МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

КОНСТАНКЕВИЧ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 005.21:378.4-043.86

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ДОСЯГНЕННЯМ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ЗВО

Спеціальність – 073 Менеджмент
Галузь знань – 07 Управління та адміністрування

Подається на здобуття ступеня доктора філософії. Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Константкевич І.В.

Науковий керівник – доктор економічних наук, професор
Вавдіюк Наталія Степанівна

Луцьк – 2026

АНОТАЦІЯ

Констанкевич І.В. Стратегічне управління досягненням Цілей сталого розвитку в ЗВО. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 Менеджмент. Луцький національний технічний університет Міністерства освіти і науки України, Луцьк, 2026.

У дослідженні обґрунтовано наявність системного взаємозв'язку між ЦСР та діяльністю ЗВО, що має взаємозумовлений характер. ЗВО не лише забезпечують внесок у досягнення ЦСР через освітню, наукову та суспільну місії, а й самі зазнають трансформації під впливом глобальних орієнтирів сталого розвитку. Інтеграція принципів сталості у систему стратегічного управління, освітню діяльність, наукові дослідження та взаємодію зі стейкхолдерами сприяє посиленню ролі ЗВО як агентів соціально-економічних трансформацій. Результативність досягнення ЦСР у ЗВО залежить від рівня інституційної інтеграції принципів сталого розвитку, ресурсного забезпечення, цифровізації управління та розвитку міжсекторального партнерства.

Досліджено, що формування стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР здійснюється під впливом дії зовнішніх і внутрішніх факторів, які визначають рівень адаптивності ЗВО до глобальних і локальних викликів та здатність інтегрувати принципи сталого розвитку в їхню діяльність. Результативність реалізації стратегії ЗВО залежить як від впливу зовнішнього середовища – державної політики, міжнародних ініціатив, цифрової трансформації, воєнного стану та інших умов, – так і від внутрішньої інституційної спроможності ЗВО. Обґрунтовано, що ключовими внутрішніми чинниками є ефективність стратегічного управління, кадровий потенціал, організаційна культура, розвиток наукових досліджень, партнерська взаємодія та ресурсне забезпечення. Це дозволило визначити, що лише системне поєднання зовнішніх стимулів і внутрішніх трансформаційних можливостей ЗВО забезпечує перехід від декларативного досягнення ЦСР до їх практичної реалізації в освітній, науковій та суспільній діяльності ЗВО.

Встановлено, що методологія Times Higher Education відображає сучасну трансформацію ролі ЗВО як інтегрованих суб'єктів реалізації ЦСР, діяльність яких охоплює освітню, наукову та суспільну складові. Доведено, що провідні університети світу досягають високих позицій у рейтингу завдяки системній інтеграції принципів сталого розвитку у стратегічне управління, освітні програми, наукові дослідження, міжнародне партнерство та механізми взаємодії із суспільством. Обґрунтовано, що у практиці університетів-лідерів концепція сталого розвитку виступає базовим елементом інституційної моделі функціонування та довгострокового стратегічного розвитку.

Виявлено, що участь українських ЗВО у Times Higher Education характеризується поступовим розширенням, однак результати залишаються нерівномірними та зосередженими переважно на окремих напрямах, зокрема партнерстві, гідній праці та якості освіти. Це засвідчило наявність переважно фрагментарного підходу до досягнення ЦСР і обумовило необхідність формування комплексної моделі стратегічного управління сталим розвитком, яка передбачає інтеграцію ЦСР в усі функціональні сфери діяльності ЗВО.

Узагальнення міжнародного досвіду підтвердило аналітичну цінність методології Times Higher Education як інструменту оцінювання інституційного внеску ЗВО у досягнення ЦСР та моніторингу ефективності реалізації їх стратегічних пріоритетів.

Досліджено еволюцію методичних підходів до оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР та встановлено перехід від вузькоспеціалізованих екологічних моделей до багатовимірних інтегрованих систем оцінювання. Аналіз міжнародних методик (MCDA, AHP, GRI, SDSN, THE Impact Rankings та ін.) дозволив визначити їх переваги та обмеження, особливості виміру. Запропонований методичний підхід узгоджується з міжнародними методологічними підходами до оцінювання сталого розвитку, зокрема з методологією SDG Index, відповідно до якої оцінювання базується на розмежуванні статичних характеристик поточного стану і динамічних характеристик прогресу у досягненні ЦСР. Адаптація такого підходу до сфери вищої освіти забезпечує комплексне оцінювання не лише фактичного рівня внеску ЗВО в досягнення ЦСР, а й інтенсивності його трансформаційного розвитку у стратегічній перспективі.

Методичний підхід поєднує кількісні та якісні індикатори з урахуванням інституційної специфіки ЗВО, який було апробовано на прикладі Луцького національного технічного університету.

За результатами оцінювання реалізації освітньої місії ЛНТУ у 2020-2025 рр. встановлено високий рівень інтеграції принципів сталого розвитку в освітню діяльність. Це проявляється у розвитку інклюзивного освітнього середовища, формуванні цифрових, екологічних, енергетичних і безпекових компетентностей, реалізації гендерно орієнтованих підходів, активізації міжнародної співпраці та посиленні практикоорієнтованої підготовки. Визначено, що освітня діяльність ЛНТУ відповідає окремим підцілям ЦСР та характеризується високим рівнем адаптивності до соціальних і глобальних викликів.

Оцінювання наукової місії ЛНТУ у 2020-2025 рр. засвідчило сформований потенціал інтеграції принципів сталого розвитку у дослідницьку діяльність ЛНТУ. Встановлено, що наукові результати ЛНТУ концентруються у сферах енергоефективності, ресурсозбереження, інженерних інновацій, екологічної безпеки та інфраструктурного розвитку. Разом із тим, виявлено низку стримувальних чинників, зокрема недостатній рівень комерціалізації результатів досліджень, обмежений трансфер технологій, залежність від зовнішніх джерел фінансування та нерівномірну міжнародну інтеграцію окремих наукових напрямів.

Доведено, що реалізація суспільної місії ЛНТУ у 2020–2025 рр. трансформувалася від окремих соціально орієнтованих ініціатив до системної моделі міжсекторальної взаємодії. ЛНТУ є платформою інтеграції освітньої, наукової, консультаційної та проєктної діяльності та гнучко реагує на запити територіальних громад, бізнесу, публічного управління. Найбільш розвиненими є енергетично-інфраструктурний, інноваційно-економічний і міжнародний напрями співпраці, що підтверджує посилення ролі ЛНТУ як суб’єкта регіонального сталого розвитку.

Сформовано методичний підхід до формування та реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО, який базується на інтеграції системи KPI, інтегральних показників розвитку місій та геометричному моделюванні. Встановлено, що використання інтегральних і геометричних індикаторів дозволяє оцінити збалансованість розвитку

освітньої, наукової та суспільної місій, ідентифікувати тип трансформації діяльності ЗВО та обґрунтувати вибір стратегічних альтернатив. Це дозволило перейти від якісного аналізу до формалізованого управління досягненням ЦСР у діяльності ЗВО.

Встановлено, що розвиток ЛНТУ у 2020-2025 рр. характеризувався асиметричністю досягнення ЦСР та дисбалансом між реалізацією освітньої, наукової та суспільної місій. Обґрунтовано доцільність реалізації стратегії переорієнтації, спрямованої на посилення освітньої та наукової складових за умови збереження позитивної динаміки суспільної місії, що створює передумови для більш збалансованого інституційного розвитку.

Запропоновано систему стратегічних трансформаційних напрямів досягнення ЦСР в діяльності ЗВО, орієнтовану на інтеграцію принципів сталого розвитку в освітні, наукові та суспільні процеси. Реалізація заходів сприятиме підвищенню інституційної ефективності, формуванню довгострокової соціальної, економічної та екологічної цінності для стейкхолдерів, а також посиленню внеску ЗВО у досягнення ЦСР.

Ключові слова: Цілі сталого розвитку; стратегічне управління; сталий розвиток; заклади вищої освіти; стратегія сталого розвитку; ESG; університетське управління; якість вищої освіти; зелений менеджмент; цифрова трансформація; освітня, наукова та суспільна місії ЗВО; трансформація діяльності закладів вищої освіти; оцінювання внеску у досягнення ЦСР; ключові показники ефективності; стратегічне прогнозування; геометричне моделювання.

ANNOTATION

Konstankevych I. V. Strategic management of the achievement of the Sustainable Development Goals in HEIs. – Qualification for scientific work as a manuscript.

Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 073 Management. Lutsk National Technical University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Lutsk, 2026.

The study substantiates the existence of an interdependent systemic relationship between the Sustainable Development Goals and the activities of higher education institutions. HEIs not only contribute to achieving the SDGs through educational, scientific, and social missions, but also undergo transformation themselves under the influence of global sustainable development benchmarks. The integration of sustainability principles into the strategic management system, educational activities, research, and stakeholder interactions strengthens universities' role as agents of socio-economic transformation. The effectiveness of achieving the SDGs in higher education institutions depends on the level of institutional integration of the principles of sustainable development, resource provision, digitalization of management, and the development of intersectoral partnerships.

It has been found that the strategy of higher education institutions to achieve the SDGs is shaped by external and internal factors that determine the university's level of adaptability to global and local challenges and its ability to integrate the principles of sustainable development. The effectiveness of the strategy depends on both the influence of the external environment – state policy, international initiatives, digital transformation, martial law, and other conditions – and the HEI's internal institutional capacity. It is substantiated that the key internal factors are the effectiveness of strategic management, human resources, organizational culture, scientific research development, partnership interaction, and resource provision. This made it possible to determine that only a systematic combination of external incentives and internal transformational opportunities ensures the transition from the declarative implementation of the SDGs to their practical implementation in the educational, scientific and social activities of HEIs.

It has been established that the methodology of Times Higher Education reflects the contemporary transformation of higher education institutions into integrated actors in implementing the SDGs, whose activities encompass educational, research, managerial, and social dimensions. It has been proven that the world's leading universities achieve high rankings by systematically integrating sustainable development principles into strategic management, educational programs, scientific research, international partnerships, and mechanisms of societal engagement. It has been substantiated that, across leading universities, the concept of sustainable development is a fundamental element of the institutional operating model and long-term strategic development.

It has been revealed that the participation of Ukrainian higher education institutions in Times Higher Education is gradually expanding; however, the results remain uneven and are primarily concentrated in specific areas, particularly partnerships, decent work, and quality education. This has demonstrated the predominance of a fragmented approach to SDG implementation and highlighted the need to develop a comprehensive model of strategic sustainable development management that integrates sustainable development goals across all functional areas of higher education institution activities.

The generalization of international experience confirmed the analytical value of the Times Higher Education methodology as a tool for assessing the institutional contribution of universities to the achievement of the SDGs and for monitoring the effectiveness of the implementation of their strategic priorities.

The evolution of methodological approaches to assessing the contribution of higher education institutions to the achievement of the Sustainable Development Goals has been investigated and the transition from highly specialized environmental models to multidimensional integrated assessment systems has been established. The analysis of international methods (MCDA, AHP, GRI, SDSN, The Impact Rankings, etc.) enabled the identification of their advantages and limitations, as well as their measurement features. The proposed methodological approach is consistent with international approaches to assessing sustainable development, notably the SDG Index methodology, which bases assessment on distinguishing between static characteristics of the current state and dynamic characteristics of progress toward achieving the SDGs. Adaptation of this approach to the

field of higher education provides a comprehensive assessment not only of the actual level of contribution of higher education institutions to the implementation of the SDGs, but also of the intensity of their transformational development in a strategic perspective. The methodological approach combines quantitative and qualitative indicators, considering the specific institutional characteristics of the higher education institution, as demonstrated by Lutsk National Technical University.

According to the results of the assessment of the implementation of the educational mission of LNTU in 2020–2025. A high level of integration of sustainable development principles into educational activities has been established. This is manifested in the development of an inclusive educational environment, the formation of digital, environmental, energy, and security competencies, the implementation of gender-oriented approaches, the intensification of international cooperation, and the strengthening of practice-oriented training. It is determined that LNTU's educational activities align with specific SDG sub-goals and demonstrate a high level of adaptability to social and global challenges.

The evaluation of the scientific mission of LNTU for 2020–2025 identified potential to integrate the principles of sustainable development into research activities. It has been established that the university's scientific results are concentrated in the areas of energy efficiency, resource conservation, engineering innovations, environmental safety, and infrastructure development. At the same time, a few constraints have been identified, including insufficient commercialization of research results, limited technology transfer, dependence on external funding, and uneven international integration of certain scientific areas.

It has been proven that the implementation of the public mission of LNTU in 2020–2025. transformed from separate socially oriented initiatives to a systematic model of intersectoral interaction. The university is a platform for integrating educational, scientific, consulting, and project activities and flexibly responds to the requests of territorial communities, businesses, and public administration. The most developed areas of cooperation are energy infrastructure, innovation and the economy, and international cooperation, which confirm the university's growing role as a subject of regional sustainable development.

A methodological approach to formulating and implementing a strategy for the sustainable development of higher education institutions has been developed, integrating a

KPI system, integral indicators of mission development, and geometric modelling. It has been established that the use of integral and geometric indicators enables the assessment of the balance in the development of educational, scientific, and social missions, the identification of the type of transformation in the activities of higher education institutions, and the justification of the choice of strategic alternatives. This enabled moving from qualitative analysis to the formalized management of achieving the SDGs in the university's activities.

It has been established that LNTU's development will span 2020 to 2025. It is characterized by asymmetry in the implementation of the Sustainable Development Goals and structural imbalances between the implementation of educational, scientific, and social missions. The expediency of implementing a reorientation strategy aimed at strengthening the educational and scientific components while maintaining the positive dynamics of the social mission is substantiated.

A system of strategic transformational directions for implementing the SDGs in HEI is proposed, focusing on integrating the principles of sustainable development into educational, scientific, and managerial processes. Implementing the measures will increase institutional efficiency, foster long-term social, economic, and environmental value for stakeholders, and strengthen higher education institutions' contributions to achieving the SDGs.

Keywords: Sustainable Development Goals; strategic management; sustainable development; institutions of higher education; sustainable development strategy; ESG; university management; quality of higher education; green management; digital transformation; educational, scientific and social missions of higher education institutions; transformation of the activities of higher education institutions; assessing the contribution to the achievement of the SDGs; key performance indicators; strategic forecasting; geometric modelling.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у міжнародних фахових виданнях

1. Vavdiiuk, N., Koshchii, O., Galushchak, V., Vasilik, N. Smolych, D., **Konstankevych, I.**, Tretyak, O. (2022). Formation of the soft skills among students of higher education. AD ALTA: Journal of interdisciplinary research. Vol. 12. Iss. 2. Special Issue XXX. 133-136. *(здобувачем освіти розкрито важливість м'яких навичок (розвиток емоційного інтелекту, командної роботи та ефективної комунікації) задля досягнення ЦСР4 в освітній діяльності університетів).*

2. Fedoniuk M., Pavlova O., Fedoniuk V., Riznyk D., **Konstankevych I.** (2024). GIS-based remote sensing identification method of thermal pollution in cities: case study of Lutsk, Ukraine and Lublin, Poland. AdvAIT Proceedings of the 1st International Workshop on Advanced Applied Information Technologies with CEUR-WS Khmelnytskyi, Ukraine, Zilina, Slovakia, December 5, 2024. Publisher: 2025. P. 78-83. *(здобувачем освіти проведено оцінки просторових та часових коливань температури поверхні відповідно до досягнення ЦСР 13 та 11).*

Статті у наукових фахових виданнях України

3. Yanovets A., Vavdiiuk N., **Konstankevych I.**, Rud K. (2022). Chatbot management of the department of HEI. *Вісник НУВГП*. Економічні науки. Том 4, № 100 (2022). P. 241-247. ISSN: 2306-5478. http://dx.doi.org/10.31713/ve4202221 *(здобувачем освіти розкрито особливості цифровізації у ЗВО, дослідження статистичних критеріїв застосування чат-боту кафедри).*

4. Vavdiiuk N., Koretska N., **Konstankevych I.,** Tretiak O. (2023). Methodology of SWOT analysis of digital educational activities of LNTU. *Економічний форум*. №1. С. 53-63. https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2023-1-8 *(здобувачем освіти розкрито питання цифровізації освітнього процесу, проведено апробацію опитувальника для СВОТ-аналізу формування КПІ в ЗВО).*

5. Vavdiiuk N., Koretska N., **Konstankevych I.,** Kovalchuk N., Gavrylyuk R. (2023). Retrospective strategic analysis of LNTU brand management. *Економічний форум*. №1(2). С. 44-52. doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2023-1-7 *(здобувачем освіти*

представлено результати ретроспективного стратегічного аналізу ЛНТУ для підвищення ефективності просування послуг вищої освіти).

6. Вавдіюк, Н., **Константкевич, І.**, Подаш, А. (2024). Управління процесом досягнення ЦСР у науковій діяльності ЛНТУ. Економіка та суспільство, (64). URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-93 *(здобувачем освіти проведено самооцінку досягнення ЦСР за науковою діяльністю ЛНТУ у 2023 році).*

7. Vavdiiuk N., **Konstankevych I.**, Horodniuk M. (2024). Evaluation of digital transformation processes in the organization of beauty salon activities. Вісник НУВГП. Економічні науки: зб. наук. пр. Рівне: НУВГП. Вип. 1(105). С. 50-55. https://doi.org/10.31713/ve120245 *(здобувачем освіти розкрито особливості цифровізації та обґрунтовано показники оцінки її ефективності).*

8. Корецька Н., **Константкевич І.**, Вірун Л., Мартинюк Б. (2024). Процес зеленої трансформації в ЗВО. Вісник НУВГП. Серія «Економічні науки». Випуск 3(107). С. С. 73-81. https://doi.org/10.31713/ve320248 *(здобувачем освіти розкрито види зеленої трансформації в ЗВО).*

9. Вавдіюк, Н.С., Корецька, Н.І., **Константкевич, І.В**. (2025). ESG-менеджмент банківського кредитування в Україні. Економічні науки: зб. наук. пр. ЛНТУ.Серія «Регіональна економіка». Вип. 22(87). Луцьк: ВІП ЛНТУ. С. 21-40. https://doi.org/10.36910/2707-6296-2025-22(87)-2 *(здобувачем освіти розкрито види зеленої трансформації в ЗВО).*

Опубліковані праці апробаційного характеру

10. **Константкевич, І.** (2022). Ощадливе лідерство та промисловість 4.0. *Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами: Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції* (с. 91-93). Луцьк, Україна.

11. Вавдіюк, Н., **Константкевич, І.** (2023). Зелена трансформація ЗВО України. *Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в сучасних глобалізаційних процесах: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції* (с. 21-24). Ірпінь, Україна *(здобувачем освіти розкрито види зеленої трансформації в ЗВО).*

12. **Константкевич, І.** (2024). Значення цілей сталого розвитку в менеджменті закладів вищої освіти. *Сучасні кризові явища в економіці та проблеми облікового,*

контрольного та аналітичного забезпечення управління підприємством: Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції. (с. 98-100). Луцьк, Україна

13. **Константкевич, І.**, Різник, Д. (2024). Значення цілей сталого розвитку в фінансуванні діяльності закладів освіти. *Сучасний менеджмент: витоки, реалії та перспективи розвитку: Матеріали X Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції* (с. 191-193). Львів, Україна *(здобувачем освіти розкрито види фінансування досягнення ЦСР в закладах освіти)*.

14. **Константкевич, І.** (2024). Особливості зеленої трансформації в ЗВО. *Сучасні проблеми і перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в умовах глобалізації економіки: Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції.* (Вип. 18) (с. 168–170). Луцьк, Україна

15. Vavdiiuk, N., **Konstankevych, I.**, Podash, A. (2025). Archetypal scenarios for the formation of SDGs management in LNTU. *Теорія та практика менеджменту: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (pp. 24-26). Луцьк, Україна *(здобувачем освіти обґрунтовано типи політик досягнення ЦСР в ЗВО)*

16. Вавдіюк, Н.С., **Константкевич, І.В.** (2025). Методи інтеграції ЦСР в освітні програми ЛНТУ. *Сталі розумні міста та території: європейський досвід та можливості для України у повоєнний період: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (с. 13-15). Луцьк, Україна *(здобувачем освіти обґрунтовано типи методів інтеграції ЦСР в освітні програми та курси)*

17. Vavdiiuk, N., **Konstankevych, I.** (2025). Assessment of green transformation in LNTU. *Цифрова трансформація: виклики та стратегії: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. Луцьк, Україна (с. 26-28). *(здобувачем освіти наведено оцінку зеленої трансформації в ЛНТУ)*

18. Vavdiiuk, N., **Konstankevych, I.** (2025). Analysis of current green trends and policy in LNTU. *Польсько-українське прикордоння як сфера трансформації: Матеріали міжнародного круглого столу (с.* 13-15). Луцьк, Україна *(здобувачем освіти розкрито результати аналізу зелених трансформацій та політик в ЛНТУ)*

19. Riznyk, D., **Konstankevych, I.**, Vavdiiuk, N. (2025). Green infrastructure in LNTU. *Польсько-українське прикордоння як сфера трансформації: Матеріали міжнародного*

круглого столу (с. 109-110). Луцьк, Україна *(здобувачем освіти подано особливості формування зеленої інфраструктури в ЛНТУ)*

20. Вавдіюк, Н.С., **Константкевич, І.В.** (2026). Формування стратегії сталого розвитку ЛНТУ. *Сталі розумні міста та території: європейський досвід та можливості для України у повоєнний період: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. Луцьк, Україна (с. 12-16) *(здобувачем освіти обґрунтовано стратегічні альтернативи стратегій сталого розвитку ЛНТУ ЦСР)*

21. Vavdiiuk, N., & **Konstankevych, I.** (2026). Transformation of higher education institutions for sustainable development. *Proceedings of the VIII International Conference on European Dimensions of Sustainable Development* (pp. 70). NUFT *(здобувачем освіти обґрунтовано особливості трансформації ЗВО в досягненні сталого розвитку)*.

ЗМІСТ

ВСТУП 15
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ІНТЕГРАЦІЇ ЦСР У ДІЯЛЬНІСТЬ ЗВО 25
1.1. Взаємозв'язок ЦСР та діяльності ЗВО 25
1.2. Фактори впливу на формування стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР 39
1.3. Аналіз внеску ЗВО у досягнення ЦСР: зарубіжний та вітчизняний аспекти (за методологією THE Impact Rankings) 60
Висновки до розділу 1 77
РОЗДІЛ 2 МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ВНЕСКУ ЗВО У ДОСЯГНЕННІ ЦСР ЧЕРЕЗ РЕАЛІЗАЦІЮ ТРЬОХ МІСІЙ 81
2.1. Методика оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР 81
2.2. Оцінювання внеску у досягнення ЦСР в реалізації освітньої місії ЛНТУ 106
2.3. Оцінювання внеску у досягнення ЦСР в реалізації наукової місії ЛНТУ 141
2.4. Оцінювання внеску у досягнення ЦСР в реалізації суспільної місії ЛНТУ 170
Висновки до розділу 2 196
РОЗДІЛ 3 ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ ПІДХОДІВ ЩОДО ДОСЯГНЕННЯ ЦСР В РЕАЛІЗАЦІЇ МІСІЙ ЗВО 201
3.1. Методичний підхід до формування та реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО 201
3.2. Формування стратегії сталого розвитку ЛНТУ на 2026–2030 рр. 223
3.3. Управління трансформацією діяльності ЛНТУ в процесі реалізації стратегії сталого розвитку 239
Висновки до розділу 3 260
ВИСНОВКИ 263
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 268
Д О Д А Т К И 286

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сучасний етап глобального розвитку характеризується посиленням економічних, соціальних та екологічних викликів, що актуалізує необхідність переходу до нової моделі суспільного розвитку, заснованої на принципах сталості, інклюзивності, відповідальності та міжсекторального партнерства. У цьому контексті особливого значення набувають Цілі сталого розвитку (ЦСР), затверджені ООН в межах Порядку денного сталого розвитку 2030, які визначають стратегічні орієнтири для держав, бізнесу, громадянського суспільства та освітньо-наукової сфери.

В умовах трансформації глобального освітнього простору заклади вищої освіти (ЗВО) поступово переходять від традиційної моделі функціонування до моделі соціально відповідальної та інноваційно орієнтованої інституції, інтегрованої у процеси забезпечення сталого розвитку суспільства. Нині ЗВО виступають не лише суб'єктами підготовки фахівців, а й активними агентами суспільних змін, які через реалізацію освітньої, наукової та суспільної місій формують людський капітал, забезпечують розвиток інновацій, здійснюють трансфер знань, сприяють розвитку громад, підтримують екологічну відповідальність та посилюють інституційну спроможність суспільства.

Інтеграція ЦСР у діяльність ЗВО стає одним із ключових напрямів трансформації системи вищої освіти, оскільки забезпечує формування нових підходів до стратегічного управління, організації освітнього процесу, розвитку науки, цифровізації, міжнародного партнерства та суспільної взаємодії. Реалізація принципів сталого розвитку сприяє підвищенню конкурентоспроможності ЗВО, посиленню їх міжнародної видимості, розвитку міждисциплінарних досліджень і зміцненню взаємодії з державою, бізнесом та територіальними громадами.

Теоретико-методологічні засади стратегічного управління досягненням ЦСР у ЗВО сформовано у працях вітчизняних і зарубіжних науковців, які досліджують проблематику сталого розвитку, трансформації ЗВО, інтеграцію ЦСР у діяльність ЗВО та оцінювання їхнього внеску у суспільний розвиток.

Концептуальні основи сталого розвитку та стратегічного бачення глобальних трансформацій розкрито у працях Г.Брундтланд, М Вісбека, Д.Гріггса, Й.Мао, М.Нільссона, Б.Первіса, Д.Робінсона, Дж.Сакса та ін., які заклали теоретичне підґрунтя розуміння сталого розвитку як інтегрованої системи економічних, соціальних та екологічних пріоритетів.

Вагомий внесок у розвиток концепції сталого розвитку у сфері вищої освіти здійснили Т.Ваас, А.Волс, Дж.Гюге, Р.Лозано, Ф.Фіндлер, В.Леал Фільо та ін., які обґрунтували роль університетів як агентів сталих трансформацій, визначили підходи до управління їх сталим розвитком, сформували підходи до оцінювання їхнього впливу та інтеграції принципів сталості в університетське управління.

Питання імплементації ЦСР у стратегічне управління ЗВО, адаптації інституційних стратегій до вимог Порядку денного 2030 р. та розвитку ЗВО як платформ сталих змін висвітлено у дослідженнях А.Сальвії, Ц.Сюе, А.Мавонде, П.Серафіні, М.Того, В.Леал Фільо, Ф.Франкенбергера К.Шіел, та ін.

Окремий напрям наукових досліджень присвячено трансформаційній ролі ЗВО у суспільстві, розвитку третьої місії та формуванні партнерських моделей взаємодії зі стейкхолдерами, що відображено у працях А.Віка, І.Жалєнєне, А.Кілер, Л.Компаньюччі, М.Нагао, П.Перейри, Ф.Спігареллі, Г.Тренчера та ін.

Методологічні аспекти оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР, формування систем показників ефективності та використання міжнародних рейтингів сталого розвитку досліджували А.Барбера, Н.Баутіста-Пуїг, Е.П.Мерелло, Ордунья-Малеа, К.Перес-Еспарреллс, Е. де ла Поза, В.Леал Фільо, А.Челані та ін. у контексті аналізу рейтингів сталого розвитку.

Серед українських науковців питання сталого розвитку, стратегічного управління та трансформації ЗВО досліджують А.Артюхов, О.Длугопольский, Н.Вавдіюк, Л.Горбач, О.Кузьмак, О.Кузьмак, М.Литвин, Н.Павліха, Н.Стукало, Н.Корецька та ін.

Водночас процес інтеграції ЦСР у діяльність ЗВО супроводжується низкою системних проблем, серед яких недостатній рівень ресурсного забезпечення, фрагментарність управлінських рішень, недостатня інтегрованість принципів сталого розвитку у внутрішню організаційну культуру, обмежений рівень цифровізації

систем моніторингу та оцінювання, а також нерівномірність реалізації екологічних, соціальних та економічних компонентів сталого розвитку. Особливої актуальності ці проблеми набувають для українських ЗВО, які функціонують в умовах соціально-економічної нестабільності, воєнних викликів, обмеженого фінансування і необхідності забезпечення міжнародної конкурентоспроможності.

Суттєвий вплив на розвиток сучасних підходів до інтеграції ЦСР у діяльність ЗВО здійснюють міжнародні освітні ініціативи та рейтингові системи оцінювання, зокрема THE Impact Rankings, Erasmus+, Horizon Europe, Болонський процес, рекомендації UNESCO та інші глобальні механізми оцінювання сталого розвитку. Вони формують нові стандарти прозорості, соціальної відповідальності, екологічної свідомості та оцінювання суспільного впливу діяльності ЗВО.

Аналіз діяльності провідних світових університетів засвідчує, що ефективне досягнення ЦСР забезпечується не окремими локальними ініціативами, а цілісною інституційною моделлю сталого розвитку, у межах якої принципи сталості інтегровані у стратегічне управління, освітню політику, наукові дослідження, систему партнерств та управлінську культуру. Для українських ЗВО використання такого досвіду є важливим інструментом трансформації системи управління, розвитку міжнародної інтеграції та формування сучасної моделі ЗВО як активного суб'єкта реалізації Порядку денного сталого розвитку 2030 р.

Незважаючи на значну кількість наукових праць у сфері сталого розвитку, управління вищою освітою та міжнародних систем оцінювання, недостатньо дослідженими залишаються питання комплексного оцінювання трансформації діяльності ЗВО щодо досягнення ЦСР, взаємозв'язку освітньої, наукової та суспільної місій, формування адаптивних моделей стратегічного управління, а також практичної операціоналізації стратегій сталого розвитку через систему KPI, сценарного прогнозування та механізми моніторингу.

Особливої актуальності набуває необхідність розроблення таких методичних підходів, які дозволяють не лише оцінювати результати діяльності ЗВО, а й інтерпретувати характер стратегічних змін, визначати конфігурацію трансформації місій ЗВО та формувати практичні моделі управління сталим розвитком. Це потребує

переходу від фрагментарного аналізу окремих напрямів діяльності до системного оцінювання структурних змін у функціонуванні ЗВО як цілісної соціально-економічної системи.

Теоретична і практична значущість окреслених проблем, необхідність удосконалення механізмів інтеграції ЦСР у діяльність ЗВО, підвищення ефективності стратегічного управління та формування комплексної моделі оцінювання трансформаційних процесів зумовили вибір теми дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до напрямів наукової діяльності та тематики науково-дослідних робіт ЛНТУ «Цифрові рішення трансформації організацій» (номер державної реєстрації 0125U001000), «Стратегії та тактики менеджменту на макро- та мікрорівнях» 2021-2024 рр. (номер державної реєстрації 0123U101524).

Автором за НДР «Цифрові рішення трансформації організацій» сформовано положення щодо: управління трансформацією діяльності ЗВО в умовах цифровізації; впровадження інформаційно-аналітичних систем моніторингу досягнення ЦСР; використання цифрових інструментів оцінювання KPI та інтегральних показників розвитку місій ЗВО; формування цифрових механізмів підтримки стратегічного управління сталим розвитком. За темою НДР «Стратегії та тактики менеджменту на макро- та мікрорівнях» розроблено: методичний підхід до формування та реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО; геометричну модель оцінювання збалансованості розвитку освітньої, науково-дослідної та суспільної місій; підходи до сценарного прогнозування розвитку місій ЗВО; рекомендації щодо формування системи стратегічних KPI та інтеграції ЦСР у систему управління ЗВО.

Окремі положення роботи щодо стратегічного управління досягнення ЦСР в ЗВО використані при реалізації міжнародного проекту EURIZON ID 829 «Structural transformation of the economy of the Polish-Ukrainian borderlands as a response to common challenges of security, green, digital and intellectual transition», який фінансується в рамках програми Європейського Союзу HORIZON 2020 (грантова угода №871072).

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є розроблення теоретико-методичних засад і практичних рекомендацій щодо формування, оцінювання

та реалізації стратегії ЗВО у досягненні ЦСР на основі трансформації освітньої, наукової та суспільної місій.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

– дослідити роль ЗВО у досягненні ЦСР;

– визначити особливості впливу ЦСР на трансформацію стратегій розвитку ЗВО;

– виявити системні бар'єри інтеграції принципів сталого розвитку у діяльність ЗВО;

– дослідити вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на формування стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР;

– здійснити порівняльний аналіз міжнародного та вітчизняного досвіду реалізації ЦСР у діяльності ЗВО;

– дослідити сучасні міжнародні підходи до оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР;

– розробити методичний підхід до оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР на основі геометричної моделі місій;

– сформувати механізм реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО через систему KPI, сценарного прогнозування та операціоналізації стратегічних рішень;

– здійснити оцінювання динаміки освітньої, наукової та суспільної місій ЛНТУ у контексті досягнення ЦСР;

– обґрунтувати вибір стратегії сталого розвитку ЛНТУ на 2026-2030 рр.;

– визначити напрями трансформаційних змін у діяльності ЛНТУ та механізми формування сталої доданої вартості.

Об'єктом дослідження є процеси стратегічного управління сталим розвитком ЗВО в контексті досягнення ЦСР.

Предметом дослідження є теоретико-методичні та прикладні засади до формування, оцінювання та реалізації стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР.

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною основою дослідження є фундаментальні положення теорії сталого розвитку, стратегічного управління, менеджменту ЗВО, трансформаційного управління і міжнародних систем оцінювання інституційного розвитку.

У процесі дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи, зокрема: методи теоретичного узагальнення, аналізу та синтезу – для дослідження сутності та ролі ЗВО у досягненні ЦСР; системний та структурний аналіз – для визначення факторів формування стратегій сталого розвитку ЗВО; порівняльний аналіз – для дослідження міжнародного та вітчизняного досвіду реалізації ЦСР; статистичний та динамічний аналіз – для оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР; методи інтегрального оцінювання, нормалізації та індикаторного аналізу – для формування авторської методики оцінювання; методи геометричного моделювання – для інтерпретації трансформації місій ЗВО; графічний і табличний методи – для візуалізації результатів дослідження.

Інформаційну базу дослідження становлять нормативно-правові акти України та міжнародних організацій, матеріали ООН, UNESCO, THE Impact Rankings, Erasmus+, Horizon Europe, статистичні дані, аналітичні звіти, офіційні документи ЗВО, результати міжнародних рейтингів, наукові публікації вітчизняних і зарубіжних учених, а також результати власних досліджень автора.

Наукова новизна одержаних результатів. Найважливіші наукові результати дисертаційного дослідження, що характеризуються новизною і виносяться на захист, полягають у такому:

удосконалено:

– методичний підхід до оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР, який, на відміну від існуючих, ґрунтується на інтеграції міжнародної методології SDG Index, поєднанні кількісних і якісних індикаторів, формуванні системи показників за освітньою, науковою та суспільною місіями, а також на розрахунку структурного, рівневого та динамічного індексів, що забезпечує комплексне оцінювання поточного рівня внеску ЗВО у досягнення ЦСР, аналіз рівня інтенсивності трансформаційних змін у часовому вимірі та формування аналітичного підґрунтя для стратегічного управління сталим розвитком;

– методичний підхід до формування стратегії сталого розвитку ЗВО, який, на відміну від існуючих, базується на розрахунку інтегральних показників розвитку освітньої, наукової та суспільної місій, геометричних перетворень (перенесення,

масштабування, обертання і відображення), сценарного прогнозування та моделювання їх збалансованості, визначення KPI, що дозволяє інтерпретувати стратегічний розвиток ЗВО як динамічний процес трансформації, ідентифікувати структурні дисбаланси, визначати тип стратегії (адаптаційна, масштабування, переорієнтації, радикальна) та обґрунтовувати вибір стратегічних альтернатив;

– теоретико-методичний підхід до стратегічного управління досягненням ЦСР у ЗВО, який, на відміну від існуючих підходів, що розглядають внесок ЗВО у досягнення ЦСР переважно за окремими функціональними напрямами, ґрунтується на обґрунтуванні системного взаємозв'язку між ЦСР та діяльністю ЗВО через реалізацію освітньої, наукової та суспільної місій, що дозволяє розглядати ЗВО одночасно як суб'єкт реалізації ЦСР і як об'єкт трансформаційного управління;

– науково-методичний підхід до визначення чинників формування стратегії досягнення ЦСР у ЗВО, який, на відміну від існуючих, містить систематизацію зовнішніх і внутрішніх детермінант інституційної трансформації, що дозволяє оцінювати рівень стратегічної готовності ЗВО щодо досягнення ЦСР, визначати ключові напрями управлінського впливу та забезпечувати перехід від декларативного впровадження принципів сталого розвитку до їх системної практичної реалізації;

набули подальшого розвитку:

– методичні положення щодо використання міжнародних рейтингів сталого розвитку для оцінювання діяльності ЗВО, зокрема через обґрунтування аналітичного потенціалу THE Impact Rankings як інструменту стратегічного бенчмаркінгу, що, на відміну від існуючої практики репутаційного позиціонування, дозволяє оцінювати рівень інтеграції ЦСР у стратегічне управління ЗВО, визначати конкурентні позиції ЗВО та формувати напрями стратегічної трансформації;

– прикладні засади стратегічного управління сталим розвитком ЗВО через обґрунтування системи трансформаційних напрямів реалізації ЦСР в освітній, науковій та суспільній діяльності, що, на відміну від існуючих підходів, орієнтованих на реалізацію окремих ініціатив, забезпечує формування цілісної стратегічної моделі

інституційного розвитку, створення довгострокової соціальної, економічної та екологічної цінності для стейкхолдерів і підвищення результативності діяльності ЗВО.

Практичне значення одержаних результатів значення виконаного дослідження щодо стратегічного управління досягненням ЦСР у ЗВО надало можливість сформувати низку теоретичних та методичних підходів і положень для розв'язання конкретного наукового завдання – розроблення методичного підходу до оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР через реалізацію освітньої, наукової та суспільної місій, формування та реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО на основі системи KPI, інтегральних показників та геометричної моделі розвитку місій. У роботі систематизовано підходи до управління трансформацією діяльності ЗВО в умовах цифровізації та сталого розвитку, що дозволяє при формуванні стратегічних цілей ЗВО враховувати структурні дисбаланси розвитку місій, глобальні орієнтири ЦСР, виклики цифрової трансформації та необхідність забезпечення збалансованого розвитку ЗВО.

В освітньому процесі Луцького національного технічного університету при підготовці лекційного матеріалу і тематики практичних занять з навчальних дисциплін «Менеджмент ЦСР», «Стратегічний менеджмент», «Цифрова трансформація», «Цифровий менеджмент» для ОП «Менеджмент» (довідка №1209/01-14 від 08.05.2026 р.) та у Національному університеті «Одеська політехніка» при вдосконаленні змісту навчальних дисциплін («Основи сталого розвитку соціально-економічних систем», «Макроекономіка та основи економічної політики» та ін.), розвитку міждисциплінарних підходів до управління, формування сучасного освітнього середовища та посилення практикоорієнтованої складової підготовки здобувачів вищої освіти (довідка №12 від 01.05.2026 р.).

Практичне значення отриманих результатів підтверджуються їх впровадженням у діяльність органів місцевого самоврядування, освітніх та наукових установ, зокрема:

у діяльність Луцького національного технічного університету (акт про використання результатів при виконанні НДР кафедри менеджменту Луцького національного технічного університету №1197/01-14 від 07.05.2026 р.) та в Національному університеті «Одеська політехніка» (довідка №12 від 01.05.2026 р.):

удосконалено підходи до стратегічного управління розвитком ЗВО на засадах сталого розвитку; інтегровано ЦСР в освітню, наукову, інноваційну та суспільну діяльність ЗВО; удосконалено механізми управління трансформаційними процесами в умовах цифровізації та післявоєнного відновлення; сформовано підходи до ESG-орієнтованого управління та підвищення соціальної відповідальності ЗВО;

у діяльність ГО «Інститут транскордонних ініціатив» (довідка № 24 від 17.04.2026 р.): використано підхід до стратегічного планування діяльності організацій з урахуванням принципів сталого розвитку та ЦСР ООН; рекомендації щодо інтеграції соціальної, освітньої, екологічної та управлінської складових у проєктну діяльність громадських організацій; рекомендації щодо налагодження міжсекторальної взаємодії для досягнення довгострокових результатів у сфері сталого розвитку;

у діяльність Ресурсного центру зі сталого розвитку НТУ «Дніпровська політехніка» (довідка № 2026/3 від 18.05.2026 р.): методичні підходи до оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР через реалізацію освітньої, наукової та суспільної місій, формування системи стратегічного управління в ЗВО на основі інтегральних показників, KPI та моніторингу результативності; результати дисертаційного дослідження використано при підготовці аналітичних та інформаційно-методичних матеріалів Ресурсного центру зі сталого розвитку, у процесі популяризації ЦСР та організації науково-практичних заходів.

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, викладені у дисертації та винесені на захист, одержані автором самостійно. Сформовані в дисертаційній роботі теоретичні положення та практичні рекомендації належать особисто автору та є результатом його особистих наукових розробок. Дисертаційна робота є самостійно виконаною та завершеною науковою працею. У дисертаційній роботі розв’язано важливе науково-прикладне завдання, яке полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад, удосконаленні методичних підходів та розробленні прикладного інструментарію стратегічного управління досягненням ЦСР ЗВО. Наукові результати дисертаційного дослідження є внеском у розвиток теорії та методології стратегічного забезпечення досягнення ЦСР в ЗВО. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертації використані лише ті ідеї та положення, які одержані автором особисто.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дисертаційного дослідження апробовані на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях і круглих столах, воркшопах, семінарах: «Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами» (м. Луцьк, 2022 р.); «Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в сучасних глобалізаційних процесах» (м.Ірпінь, 2023 р.); «Сучасні кризові явища в економіці та проблеми облікового, контрольного та аналітичного забезпечення управління підприємством» (м.Луцьк, 2023 р.); «Сучасний менеджмент: витоки, реалії та перспективи розвитку» (м.Львів. 2024 р.); «Сучасні проблеми і перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в умовах глобалізації економіки» (м.Луцьк, 2024 р.); «Теорія та практика менеджменту» (м.Луцьк, 2024 р.); «Advanced Applied Information Technologies with CEUR-WS» (Khmelnytskyi, Ukraine – Zilina, Slovakia, 2024); «Цифрова трансформація: виклики та стратегії» (м.Луцьк, 2025 р.); «Польсько-українське прикордоння як сфера трансформації (м.Луцьк, 2025 р.); «Польсько-українське прикордоння як сфера трансформації» (м.Люблін-Луцьк, 2025 р.); «European dimensions of sustainable development» (Kyiv, 2026); «Сталі розумні міста та території: європейський досвід та можливості для України у повоєнний період» (м.Луцьк, 2025 р., 2026 р.); Європейська практика сталого розвитку міст і територій: виклики та можливості для України (м.Луцьк, 2025 р., 2026 р.).

Публікації. За результатами дисертаційного дослідження опубліковано в 9 наукових праць (а саме: 2 статті – у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та Європейського Союзу, 7 статей – в наукових фахових виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз даних) та 12 наукових праць апробаційного характеру.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Основний зміст роботи викладено на 267 сторінках. Робота містить 85 таблиць, 16 рисунків.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ІНТЕГРАЦІЇ ЦСР У ДІЯЛЬНІСТЬ ЗВО

1.1. Взаємозв'язок ЦСР та діяльності ЗВО

В умовах XXI століття концепція сталого розвитку набула особливого значення, оскільки забезпечення балансу між економічним зростанням, соціальним добробутом і збереженням довкілля стало не лише глобальним викликом, а й стратегічним завданням для усіх інституцій, в тому числі ЗВО.

Протягом останніх десятиліть ЗВО зазнавали суттєвого впливу процесів трансформації, що перетворило їх з традиційних освітніх інституцій у сучасні, стратегічно орієнтовані. Такий «організаційний поворот» сприяв переходу ЗВО у статус автономних, інтегрованих, цілеспрямованих організаційних структур, здатних самостійно приймати рішення, реалізовувати обрану стратегію розвитку та нести відповідальність за результати власної діяльності.

Саме ЗВО, як центри формування знань, інновацій та суспільного лідерства, мають унікальний потенціал для впровадження принципів сталого розвитку через освітню, наукову та суспільну місії. Вони формують нову генерацію фахівців, здатних мислити системно, діяти відповідально та приймати рішення, що враховують довгострокові наслідки для суспільства і планети.

Впровадження принципів сталого розвитку у вищій освіті є не лише актуальним, а й необхідним для забезпечення конкурентоспроможності ЗВО у світовому освітньому просторі. Однак інтеграція цих принципів у діяльність ЗВО стикається з кількома проблемами, такими як: відсутність системного підходу до впровадження концепції сталого розвитку в освітньо-науковий процес та управління ЗВО; недостатня підготовка НПП та здобувачів освіти до застосування цих принципів на практиці; обмеженість ресурсів для реалізації економічних, екологічних та соціально відповідальних ініціатив; недостатній зв'язок між ЗВО, місцевими громадами та бізнесом у контексті спільного вирішення проблем сталого розвитку [1].

Узгоджуючи ініціативи сталого розвитку зі своїми стратегічними цілями, ЗВО не лише виконують свої соціальні обов'язки, але й підвищують свою інституційну репутацію, залучають фінансові ресурси та залишаються конкурентоспроможними у глобальному освітньому ландшафті. Ця цілісна інтеграція означає зміну парадигми, яка позиціонує сталий розвиток як важливий елемент стратегії ЗВО.

ЗВО ще з часів Стокгольмської декларації (1972 р.) [2] розглядаються як провідні каталізатори змін, що сприяють сталому розвитку через освітню, наукову та суспільну місії. Вони виконують не лише функцію передачі знань, а й суспільну місію – формування громадянської свідомості, відповідальності та культури сталості. Працюючи в глобальному конкурентному середовищі, ЗВО сприймаються суспільством як ключові гравці в національній та регіональній економіці [3]. У цьому сенсі ЗВО є не просто спостерігачами глобальних процесів, а активними агентами трансформації – рушійною силою реалізації Порядку денного ООН до 2030 року та досягнення ЦСР шляхом пошуку спільних інтересів та вирішення спільних проблем.

Отже, ЗВО відіграють вирішальну роль у впровадженні ЦСР на регіональному, національному та глобальному рівнях. Їх участь у реалізації політики сталого розвитку є наріжним каменем їхньої стратегії щодо викладання, досліджень та партнерства з суспільством. Завдяки своїм можливостям та зусиллям, ЗВО надають необхідні та достовірні знання, що базуються на наукових дослідженнях, обґрунтованих доказах та відповідях, лідерстві та інноваціях; впроваджують активну політику щодо досягнення ЦСР та заохочення інших суб'єктів до участі в цьому процесі [4; 5].

Важливу роль ЗВО в досягненні ЦСР підкреслювали багато вчених у своїх наукових працях. І ця наукова дискусія є багатовекторною.

Так, частина вчених вважає, що ЗВО, попри декларації, часто залишаються пасивними у впровадженні принципів сталості, обмежуючись формальними заходами або символічними звітами. Проте, проти цієї думки категорично виступають Леал Фільо В., Шиль К., Серафіні П.Г., де Моура Ж.М. та інші науковці, вказуючи на життєво важливу підтримку ЗВО в процесі реалізації їх місій 1-3 [6; 7]. Також на складній роботі ЗВО в цьому процесі як рушійної сили необхідних змін акцентують увагу Стіл В. та Рікардс Л. Вони зазначають, що більшість ЗВО мають бажання та

можливості для діяльності у сфері сталого розвитку, але стикаються зі значними перешкодами, а інші ЗВО – ще просто не налаштовані на здійснення вагомого внеску у реалізацію Порядку денного у сфері сталого розвитку до 2030 року [8].

Малесевич П.Л. і Косор М.М. вказують на важливу роль здобувачів освіти ЗВО як провідної сили трансформації суспільства на засадах сталого розвитку [9]. Цю думку підтримують Гарсія-Фейху М., Ейзагірре А., Ріка-Аспіунца А., Харіка Суклун, Еліф Бенгу, вважаючи, що здобувачі освіти – це майбутні професіонали з необхідними навичками та компетенціями щодо реагування на виклики сталого розвитку [10; 11].

Інші вчені також наголошують на тому, що ЗВО повинні надавати здобувачам освіти можливість застосування отриманих знань у сфері сталого розвитку, сприяючи: розвитку мультикультурних, глобальних та орієнтованих на майбутнє перспектив, сталих моделей споживання та виробництва; прийняттю складних рішень, вибору поведінки та відповідальних дій у складних ситуаціях [6; 12; 13]. Саме тому навчання майбутніх фахівців, активне підвищення їх обізнаності про ЦСР, розвиток компетенцій, пов'язаних зі сталим розвитком, є одними із ключових обов'язків ЗВО.

Безперечно, реалізація цього процесу стикається з рядом перешкод. Так, формування взаємозв'язку між ЦСР та ЗВО потребує значного ресурсного забезпечення (фінансового, часового, кадрового тощо), що є особливо проблемним в умовах його обмеженості. Також важливим бар'єром є необхідність залучення громадськості, адже для ефективної взаємодії слід зробити ЦСР зрозумілими та наближеними до повсякденного життя людей, здатними мотивувати їх до реальних дій. Додаткову складність створює потреба адаптації інформаційного простору до різних культурних і мовних контекстів. Саме досягнення узгоджених і скоординованих дій між урядовими структурами, неурядовими організаціями, ЗВО, бізнесом, громадянським суспільством є необхідною умовою уникнення фрагментарності та суперечливості інформації в процесі досягнення ЦСР.

Взаємозв'язок ЗВО з ЦСР та 3-ма вимірами сталого розвитку подано на рис. 1.1.

ЗВО як освітня інституція і як спільнота має три головні місії: 1) провадити якісний освітній процес; 2) бути центром інновацій та досліджень; 3) суспільне служіння. Таким чином, ЗВО взаємодіють із ЦСР через:

– місію 1 (освітню) – інтеграція принципів сталості в освітні програми, формування компетентностей критичного, екологічного, системного мислення та цифрової грамотності;

– місію 2 (наукову) – здійснення міждисциплінарних досліджень, спрямованих на вирішення енергетичних, екологічних, соціальних, економічних, технологічних та інших викликів;

– місію 3 (суспільну) – розвиток партнерств із громадами, бізнесом, органами влади та громадськими організаціями для реалізації конкретних проєктів в сфері сталого розвитку.

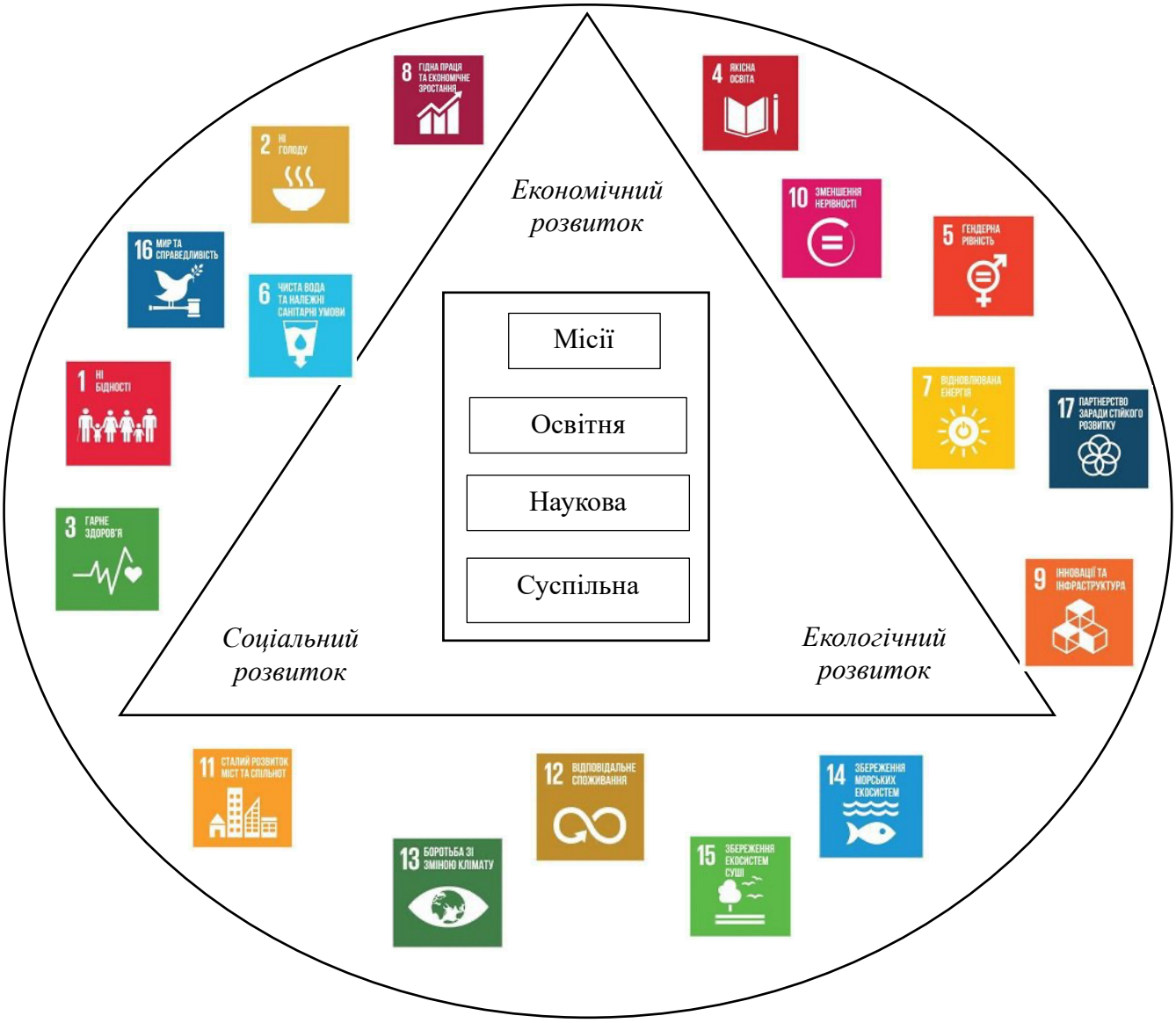

Рис. 1.1 – Взаємозв'язок ЗВО з ЦСР та 3-ма вимірами сталого розвитку

Примітка. Сформовано автором

Як бачимо, ЗВО виступає центральним агентом трансформаційних змін в досягненні ЦСР, виконуючи освітню, наукову та суспільну місії (через які впливає одночасно на економічний, соціальний та екологічний розвиток) та інтегруючи принципи сталого розвитку у суспільство. Вони дедалі більше перетворюється на платформу для моделювання майбутнього, у якому поєднуються знання, інновації, відповідальність і соціальна дія. Освітній процес стає не лише простором навчання, а лабораторією сталого мислення; наукові дослідження – не лише засобом накопичення знань, а інструментом їх практичного застосування для вирішення реальних глобальних проблем; суспільна діяльність – не лише способом налагодження партнерств із суспільством для реалізації конкретних проєктів у сфері сталого розвитку, а механізмом співдіяльності заради довготривалого соціального, економічного та екологічного ефекту.

По суті ЗВО не просто долучаються до процесу досягнення ЦСР. Їхня діяльність виходить за межі простої підтримки. Насправді вони є критично важливими агентами змін [6], інтелектуальними та моральними драйверами, які відіграють ключову роль у формуванні політик, моделей мислення та практик, забезпечуючи цим системні зрушення в напрямі сталого розвитку. І безперечно, кожна з причин взаємодії ЗВО з ЦСР робить свій внесок у їхнє зобов'язання щодо сталого розвитку. Але, стратегічна відданість цьому (з інституційної точки зору) є ключовою мотивацією [14; 15].

Крім того, результати досліджень свідчать, що ЗВО по всьому світу швидко рухаються вперед щодо підтримки процесу реалізації «Порядку денного у сфері сталого розвитку до 2030 року», розробляючи ініціативи для досягнення ЦСР, удосконалюючи викладання, здійснюючи актуальні академічні дослідження, розвиваючи різнопланове партнерство з суспільством, вдосконалюючи управлінський процес і досягаючи визнання своєї діяльності у вітчизняних та міжнародних рейтингах [16; 17].

Роль ЗВО в досягненні ЦСР особливо посилилася у 2019 році в результаті запровадження Times Higher Education Impact Rankings (THE IR), який оцінює їхній внесок в цей процес за основними місіями: освітньою, науковою та суспільною. І це стало поштовхом долучення значної кількості ЗВО до цього процесу [18]: у 2019 р. – 450 ЗВО з 76-и країн світу; у 2020 р. – 766 ЗВО з 85-и країн світу; у 2023 р. – 1591 ЗВО

з 112-и країн світу; у 2024 р. – 2152 ЗВО з 125-и країн світу; у 2025 р. – 2526 ЗВО з 130-и країн світу (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Динаміка кількості ЗВО та країн-учасниць в загальному рейтингу їхнього прогресу щодо досягнення ЦСР

Рік	Кількість ЗВО	Кількість країн
2019	450	76
2020	768	85
2021	1118	94
2022	1403	106
2023	1705	115
2024	2152	125
2025	2526	130

Джерело: [18]

Динаміка цього рейтингу показова (зростання у 5,6 раз) і свідчить про усвідомлення ЗВО своєї «соціальної ролі у впровадженні ініціатив сталого розвитку, поширенні сталих практик» та необхідності перетворення власної діяльності на інструмент досягнення глобальних ЦСР.

Так, починаючи з моделі Гумбольдта XIX ст., ЗВО надавали пріоритет лише навчанню та дослідженням як своїм головним завданням. Проте, запровадження ООН системи ЦСР підвищило очікування до них, визначило нагальну потребу у формуванні політики ЗВО щодо інтеграції ЦСР у їхню стратегію. І в останні десятиліття однією з основних цілей стратегії ЗВО було визнано «третю місію» або «партнерство із суспільством» шляхом ефективної передачі знань і технологій суспільству в цілому із залученням внутрішніх (персоналу, здобувачів освіти, випускників) та зовнішніх зацікавлених сторін (урядів, громад, бізнесу тощо) [19].

Безперечно, забезпечення успіху щодо досягнення усіх ЦСР вимагає підтримки ЗВО. По перше, ЦСР охоплюють широкий спектр конкретних секторів (сільське господарство, охорона здоров’я, гендерна рівність, водопостачання та санітарія, енергетика, промисловість та інновації, інфраструктура тощо), в яких ЗВО, маючи унікальні функції та досвід, здійснюють величезний внесок у процесі:

– формування цінностей та світогляду (підготовка майбутніх фахівців, які повинні вчитися справлятися з етичними дилемами та застосовувати системні підходи до

серйозних та складних суспільних проблем, приймати відповідні управлінські рішення; виховання культури відповідального громадянства і лідерства; популяризація етики сталого розвитку);

– здійснення фундаментальних (вивчення глобальних викликів та комплексне розв'язання проблем шляхом поєднання природничих, соціальних та економічних наук; моделювання сценаріїв сталого розвитку суспільства) та прикладних (розробка «зелених» та інноваційних технологій для різних видів діяльності) досліджень;

– міждисциплінарного проєктування (дослідження впливу цифровізації на сталий розвиток; створення стартапів та бізнес-інкубаторів у сфері сталого розвитку);

– міжнародного партнерства (участь у глобальних освітніх і наукових проєктах (Erasmus+, Horizon Europe тощо); співпраця із зарубіжними ЗВО з обміну досвідом та кращими практиками; спільні грантові проєкти);

– співпраці з органами влади на місцевому, національному та міжнародному рівнях (розробка аналітики та рекомендацій; формування політик щодо сталого розвитку);

– надання консультаційних послуг (консалтинг для організацій та громад щодо впровадження принципів сталого розвитку; підготовка звітів; формування «дорожніх карт» та стратегій сталого розвитку) тощо.

Отже, ЗВО формують сталий розвиток суспільства, моделюючи його у своїх освітніх, наукових, суспільно-громадських та управлінських програмах у три етапи – ініціація, впровадження та інституціоналізація. Водночас, ефективна інтеграція ЦСР у стратегію ЗВО потребує не лише нормативного чи організаційного забезпечення, а й ціннісної трансформації – переосмислення місії ЗВО як простору не лише для здобуття знань, а й для формування нових моделей співіснування людини, суспільства і природи. Тому ЦСР мають бути інтегровані у всі рівні університетського управління – від формулювання стратегії та місії до конкретних управлінських рішень і практик у повсякденній діяльності.

Таким чином, ЗВО мають подвійний статус у контексті сталого розвитку: вони є як інституціями впливу, що формують свідомість і компетентності майбутніх поколінь, так і моделями поведінки, що демонструють на практиці, як принципи сталості можуть

бути втілені у реальному управлінні, споживанні ресурсів, етичній взаємодії та партнерстві. Вони постають як ключові актори сталого розвитку, які не лише адаптуються до нових глобальних викликів, а й активно формують політику, знання й цінності, необхідні для забезпечення збалансованого майбутнього людства. Вони стають простором синергії науки, освіти, етики та соціальної відповідальності, в якому зароджуються інтелектуальні ресурси для досягнення ЦСР на глобальному і локальному рівнях.

З іншого боку, всеосяжність внеску ЗВО у досягнення ЦСР підкреслюють і власне, 17 ЦСР.

Так, ЦСР впливають на трансформацію самих ЗВО, надаючи платформу для них в аспекті здійснення соціальних змін та підтримки розвитку суспільства. Вони формують нові стандарти ефективності з орієнтацією не лише на академічні досягнення, а й на соціальний вплив, інклюзивність, етичність і партнерство.

Концепція сталого розвитку виникла в 1970-х рр. у відповідь на загострення екологічних проблем, зумовлених промисловими та економічними моделями зростання [20]. Проте у 2012 році вона досягла нового імпульсу: усвідомлюючи важливість колективної свідомості, ООН визначила «освіту» для сталого розвитку головним двигуном змін, а ЗВО поставила у центр уваги через зростаючу віру в їхню здатність до змін і з того часу здійснила різні інституційні ініціативи, пов’язані з цим.

Сталий розвиток був визначений Комісією Брундтланд як: «задоволення потреб сучасного без шкоди для здатності майбутніх поколінь задовольняти власні потреби» [21]. Перший Саміт Землі в Ріо-де-Жанейро в 1992 році підкреслив взаємозалежність екологічних, соціальних та економічних факторів у сталому розвитку через Порядок денний на XXI ст., в якому визначено ключові напрями дій та стратегії для досягнення сталого розвитку [22], визнано освіту як ключовий сектор в сприянні розвитку відповідальної поведінки шляхом інтеграції цінностей сталого розвитку в систему освіти та науки [23].

Після Конференції ООН зі сталого розвитку (UNCDUR) у 2012 році («Ріо+20») були розроблені ЦСР (дод. А, рис. А.1), що базувалися на ЦРТ, прийнятих у вересні 2000 року як частини Декларації тисячоліття ООН (UNMD) [24]. Порядок денний

ООН містив 17 ЦСР (169 завдань) (дод. Б, табл. Б.1), покликаних сприяти зобов'язанню світової спільноти «досягати сталого розвитку в його 3-х вимірах – економічному, соціальному і екологічному – збалансованим та інтегрованим чином» [25]. Таким чином, з моменту появи концепції сталого розвитку, критична роль освіти завжди підкреслювалася та називалася каталізатором змін.

ЦРТ стимулювали глобальні дії для задоволення основних потреб найбідніших країн світу з 2000 р., а ЦСР продовжили їх роботу, забезпечуючи більш цілісний та інтегрований підхід до сталого розвитку.

ЦСР – це цілі, спрямовані на мобілізацію засобів, необхідних для реалізації ЦРТ, таких як партнерство, фінансування і сприятлива політика. Вони є відповідальністю кожного і прямо закликають бізнес, громадянське суспільство, третинний і академічний сектори тощо співпрацювати у напрямі досягнення ефективності результатів [26].

ЦСР відрізняються від ЦРТ кількома суттєвими характеристиками, що, на нашу думку, робить їх набагато впливовішими (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Порівняння змістових характеристик ЦРТ та ЦСР

Ознака	ЦРТ	ЦСР
1	2	3
Період реалізації	2000-2015 рр.	2015-2030 рр.
Кількість цілей та завдань	8 / 21	17 / 169
Основний акцент	подолання бідності, голоду, захворювань; розширення доступу до освіти; базові потреби розвитку	інтеграція економіки, соціуму та екології
Орієнтація	переважно країни, що розвиваються	усі країни світу
Підхід	вузька гуманітарний	широкий системний
Економічний напрям	зменшення крайньої бідності та створення базових умов для виживання	сталий економічний розвиток, індустріалізація, інновації, розвиток інфраструктури, справедливі умови праці
Соціальний напрям	гуманітарна допомога у сфері освіти, охорони здоров'я; зниження дитячої та материнської смертності; боротьба з епідеміями; доступ жінок до освіти; мінімізація бідності	глобальна підтримка щодо забезпечення добробуту, здоров'я, якості життя, якісної освіти, гендерної рівності, інклюзії, миру, безпеки, доступу до правосуддя, скорочення усіх видів нерівності, дотримання прав людини
Екологічний напрям	питання довкілля	кліматичні зміни; чиста енергія; збереження екосистеми

Продовження табл. 1.2

1	2	3
Механізм реалізації	донорська допомога; міжнародні програми	співпраця та партнерство урядів країн, бізнесових структур, громадянського суспільства, закладів освіти, наукових установ
Система показників та індикаторів / охоплення даних	вузька / обмежене	широка / глобальна статистика

Джерело: [27-29]

Згідно з узагальнюючими даними табл. 1.2, можемо зробити висновок, що, на відміну від ЦРТ, ЦСР охоплюють ширший та складний спектр проблем (кожна з цілей зосереджена на різній тематичній області), більшість з яких є актуальними та застосованими до всіх країн та вразливих груп у межах країн. Вони наголошують на необхідності гармонійного узгодження соціальних, економічних і екологічних аспектів розвитку і водночас на інтеграції між самими цілями та вимагають консолідованих дій усіх учасників глобальних трансформацій.

Дослідження Фільо Л. та ін. [6] доводять, що ЦСР залежно від спрямованості досягаються кожним ЗВО по-різному. Завдяки впливу ЦСР ЗВО беруть участь у співпраці та партнерстві на благо своїх місцевих громад на основі їхніх визначених потреб, що, в свою чергу, призвело до переорієнтації ЗВО (освітньої (місія 1), наукової (місія 2), суспільної (місія 3)) діяльності та впровадження ними реальних змін в суспільстві з метою досягнення ЦСР.

Вплив ЦСР на стратегію ЗВО узагальнено на рис. 1.2, де засвідчено, що стратегія ЗВО під впливом ЦСР не лише орієнтується на реалізацію місій 1-3 та удосконалення системи управління, а й системно впливає на всі три виміри сталого розвитку (економічний, соціальний та екологічний) та сприяє формуванню збалансованого та стійкого розвитку суспільства через реалізацію освітньої, наукової та суспільної місій.

Таким чином, ЦСР відкрили двері для ЗВО щодо поглиблення співпраці з бізнесом, урядовими та неурядовими організаціями, місцевими громадами та іншими освітніми і науковими закладами у вирішенні проблем сталого розвитку і формування більш ефективних ініціатив у цьому напрямку шляхом обміну знаннями, ресурсами та найкращими практиками.

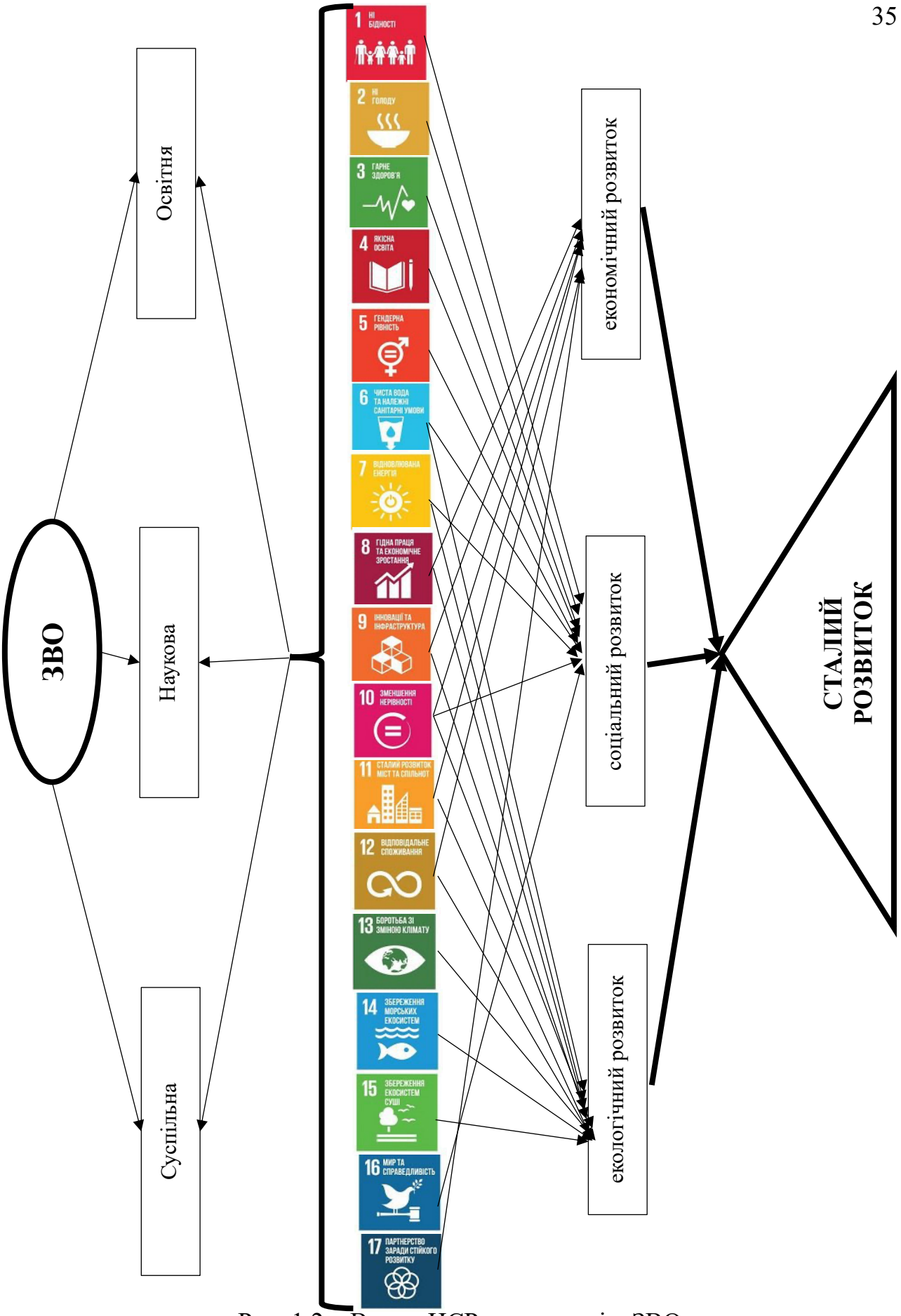

Рис. 1.2 – Вплив ЦСР на стратегію ЗВО

Примітка. Сформовано автором

Тобто взаємозв’язок між ЦСР та ЗВО має двосторонній характер (рис. 1.3): ЗВО сприяють досягненню ЦСР, а ЦСР, у свою чергу, формують стратегічні пріоритети та інституційні зміни у системі вищої освіти.

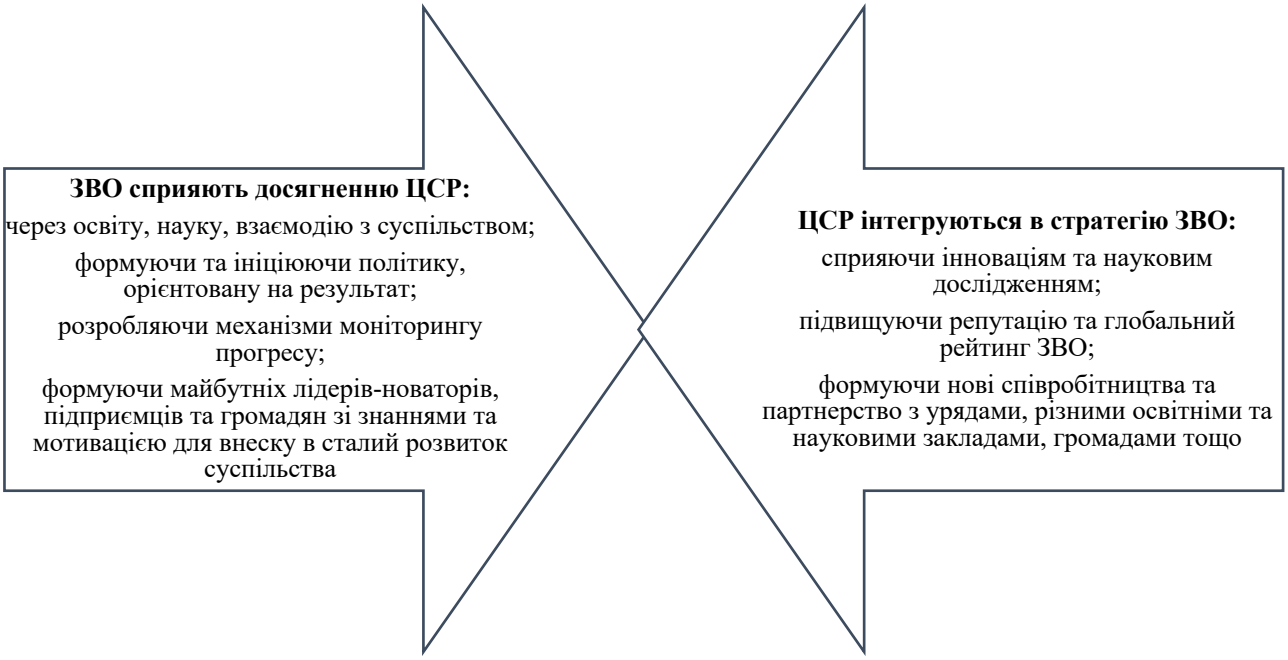

Рис. 1.3 – Двосторонній характер взаємозв’язку між ЦСР та ЗВО

Примітка. Сформовано автором на основі даних джерел: [24; 30-32]

Взаємозв’язок ЦСР та стратегії ЗВО узагальнено в табл. 1.3.

З огляду на вищезазначене, можна дійти висновку, що взаємозв’язок між ЦСР та стратегією ЗВО є не лише концептуальним, а й операційним, оскільки він визначає стратегічні напрями розвитку вищої освіти, її суспільну місію, зміст освітніх програм та наукових досліджень, результативність служіння суспільству, структуру управління та стиль комунікацій в науково-освітньому середовищі зокрема і суспільстві в цілому.

Отже, ЗВО та ЦСР перебувають у взаємозалежному процесі: ЦСР задають орієнтири для реалізації освітньої, наукової та суспільної місії ЗВО, стимулюючи розвиток компетенцій та інноваційних рішень, тоді як ЗВО виступають ключовими агентами змін щодо досягнення ЦСР, забезпечуючи підготовку майбутніх фахівців, здійснюючи наукові дослідження, розвиваючи партнерства та удосконалюючи управлінську діяльність. Така взаємодія формує умови для сталого розвитку суспільства та забезпечує узгоджене досягнення глобальних ЦСР до 2030 р.

Таблиця 1.3 – Взаємозв’язок ЦСР та стратегії ЗВО

Напрям взаємозв’язку	Вплив ЦСР на стратегію ЗВО	Значення ЗВО в досягненні ЦСР	Результат взаємозв’язку
1	2	3	4
Освітня місія	– інтеграція принципів сталого розвитку у освітні програми; – підвищення обізнаності здобувачів освіти та працівників про глобальні виклики; – формування нової генерації лідерів; – стимулювання інтеграції знань з різних сфер; – участь в глобальних ініціативах та обмін досвідом	– підготовка фахівців із компетенціями для сталого розвитку; – розвиток культури відповідального громадянства та лідерства; – розробка міждисциплінарних проєктів та стартапів для сталого розвитку; – реалізація спільних міжнародних освітніх проєктів	– економічний: розвиток людського капіталу; ефективне використання ресурсів, інновації; міжнародне співробітництво та розвиток освіти; – соціальний: підготовка громадян, здатних до відповідальних рішень; інтеграція знань для комплексного розвитку; глобальна обізнаність та взаєморозуміння; – екологічний: формування екологічної свідомості; комплексні рішення для сталого управління природними ресурсами; спільні екологічні проєкти
Наукова місія	– орієнтація на дослідження глобальних проблем та розробку інноваційних рішень та їх генерація для суспільства й економіки; – участь у глобальних ініціативах та обмін досвідом; – здійснення міждисциплінарних досліджень, орієнтованих на досягнення ЦСР	– проведення фундаментальних та прикладних досліджень для вирішення соціальних, економічних та екологічних проблем; – реалізація спільних міжнародних наукових проєктів	– економічний: інновації та технологічний прогрес; міжнародне співробітництво та розвиток науки; – соціальний: вирішення суспільних проблем; глобальна обізнаність та взаєморозуміння; – екологічний: «зелені» технології та захист довкілля; спільні екологічні проєкти
Суспільна місія	– формування у здобувачів освіти та суспільства знань про ЦСР, їх поширення, підвищення обізнаності щодо екологічних, економічних і соціальних викликів; – спрямування освітніх, дослідницьких та консультаційних ініціатив на потреби громад;	– проведення просвітницьких кампаній, популяризація сталого розвитку; – формування на базі ЗВО платформи для взаємодії влади, бізнесу і громадськості у сфері сталого розвитку; – забезпечення ЗВО волонтерських програм, соціальних акцій, громадського лідерства;	– економічний: стимулювання інноваційних та соціально-відповідальних бізнес-практик через підвищення обізнаності задля розвитку «зеленого» та соціально відповідального підприємництва; поліпшення економічної ситуації у громадах;

Продовження табл. 1.3

1	2	3	4
	– формування соціально відповідальних стратегій щодо поведінки здобувачів освіти і працівників; – формування культури соціальної активності серед здобувачів освіти і працівників; – підтримка місцевих соціальних проєктів; – включення регіонального контексту сталого розвитку в стратегію ЗВО; – орієнтація діяльності ЗВО на глобальні цінності сталого розвитку	– проведення ЗВО форумів, круглих столів, освітніх кампаній і досліджень для громад; – участь ЗВО у розробці місцевих стратегій сталого розвитку, надання експертних консультацій; – залучення ЗВО до міжнародних ініціатив, обміну досвідом, участі у програмах ООН та ЄС тощо	– соціальний: підвищення обізнаності; зміцнення соціальної згуртованості; розвиток соціальної та громадянської відповідальності; поліпшення соціальної ситуації у громадах; – екологічний: підвищення рівня екологічної культури, формування екологічної поведінки та відповідального ставлення до ресурсів; поліпшення екологічної ситуації у громадах

Примітка. Сформовано автором

1.2. Фактори впливу на формування стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується глибокими змінами, зумовленими глобальною конкуренцією, технологічними інноваціями, цифровою трансформацією і посиленням економічної, соціальної та екологічної відповідальності. За цих умов досягнення ЦСР є стратегічним орієнтиром для всіх секторів суспільного життя – від державного управління і бізнесу до освіти та науки. І особливе місце у цьому процесі посідають ЗВО, які за цих умов все частіше розглядаються не лише як центри освіти та науки, а й як провідні агенти соціальних, економічних та екологічних перетворень, забезпечуючи формування нової парадигми мислення, генеруючи наукові знання для вирішення глобальних проблем, впроваджуючи інноваційні технології та розвиваючи партнерства на національному та міжнародному рівнях.

Інтеграція соціальних, економічних та екологічних аспектів в освітню, наукову та суспільну діяльність ЗВО згідно з концепцією сталого розвитку у вищій освіті формує систему, спрямовану на довгострокову ефективність та позитивний вплив на суспільство [33]. Тому ЗВО повинні виконувати не лише функцію підготовки висококваліфікованих кадрів, а й бути ключовими учасниками процесу досягнення ЦСР, затверджених ООН.

Проте, ефективність участі ЗВО в досягненні ЦСР значною мірою залежить від впливу групи факторів, що визначають результативність інтеграції сталого розвитку у систему вищої освіти, адаптацію ЗВО до глобальних викликів і ефективність управлінських рішень у цьому напрямі.

З метою розкриття складної взаємодії зовнішніх та внутрішніх факторів (рис. 1.4), що сприяють та/або перешкоджають зусиллям ЗВО ефективно досягати ЦСР, здійснимо детальний їх аналіз.

Так, до зовнішніх факторів впливу на діяльність ЗВО в досягненні ЦСР належать: державна політика і нормативна база у сфері освіти та науки; міжнародні вимоги та ініціативи; соціально-економічне середовище; технологічний розвиток; соціокультурні та демографічні фактори.

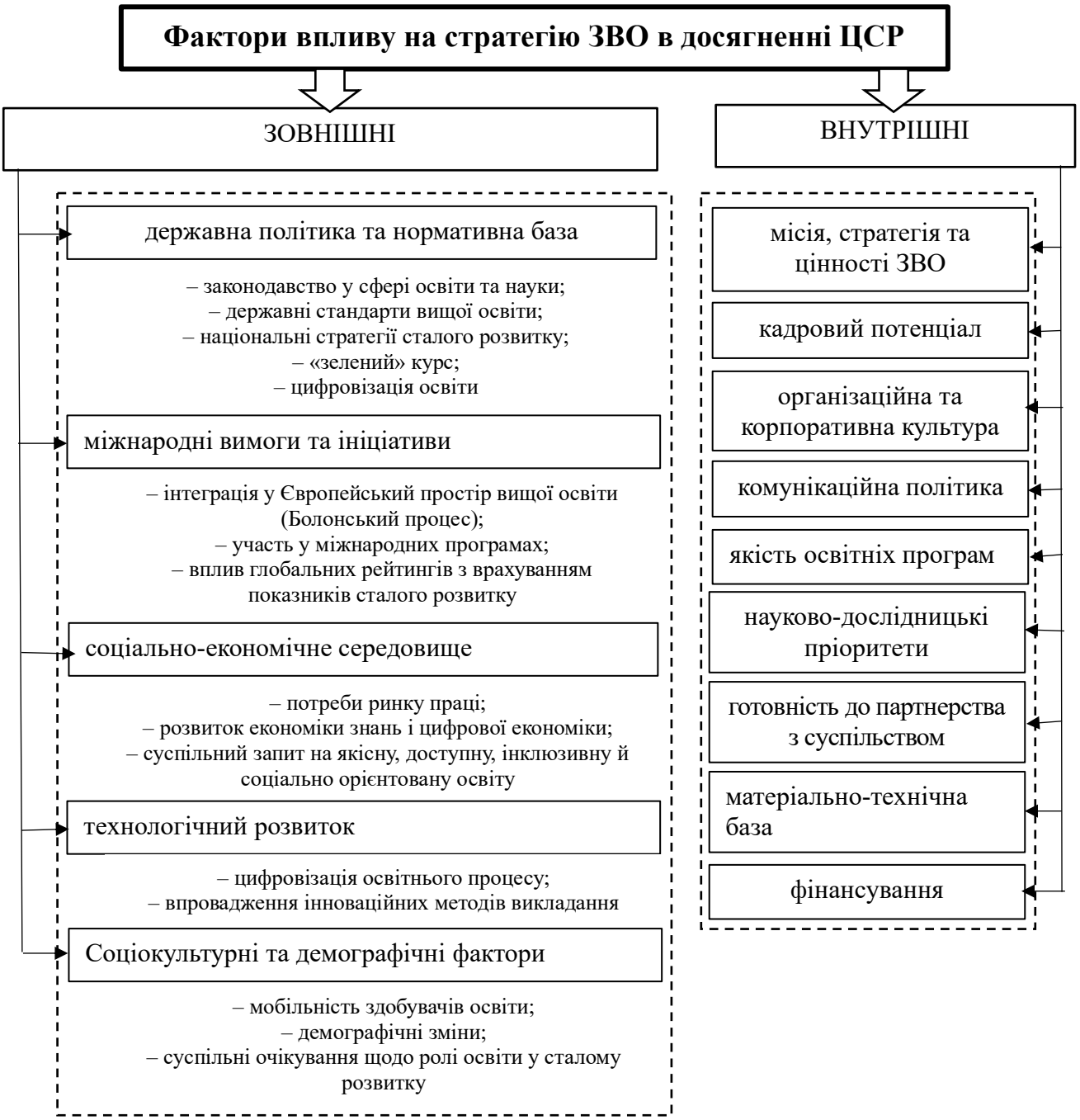

Рис. 1.4 – Група зовнішніх та внутрішніх факторів впливу на формування стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР

Примітка. Узагальнено автором

Державна політика та нормативно-правова база є ключовими детермінантами стратегічного розвитку системи освіти та науки, оскільки саме вони визначають інституційні рамки, ціннісні орієнтири та механізми досягнення ЦСР в стратегії ЗВО. Саме національні уряди, державне законодавство і стандарти є регуляторними інструментами. Формуючи політику сталого розвитку, вони стимулюють інтеграцію

економічних, екологічних, соціальних і цифрових пріоритетів, закріплюють стандарти академічної якості, наукової етики, інклюзії та екологічної відповідальності, задають стратегічний напрям для ЗВО, які, в свою чергу, трансформують ці пріоритети у власні стратегічні візії, освітні програми, дослідницькі напрями, управлінські процеси та партнерські проєкти, поєднуючи освітню, дослідницьку, соціальну та управлінську діяльність в межах концепції, орієнтованої на сталий розвиток [34; 35]. Дослідження свідчать, що саме в тих країнах, де державна політика чітко пропагує пріоритети сталого розвитку, ЗВО демонструють вищий рівень інституційної зрілості, а їх стратегії містять вимірювані показники ефективності у сфері сталого розвитку. Водночас слабка регуляторна узгодженість або відсутність єдиної політики у сфері сталого розвитку призводить до фрагментарності ініціатив ЗВО, низької інтеграції ЦСР у їх стратегічне управління тощо.

На міжнародному рівні загальновизнано, що вища освіта відіграє ключову роль у просуванні сталого розвитку та досягненні ЦСР [36; 37; 6]. А це вимагає від ЗВО розробки власних стратегій на засадах принципів сталого розвитку з їх інтеграцією в освітні програми, наукові дослідження, управлінські рішення та культуру ЗВО. Саме уряди держав, включаючи ЦСР до національних політик, сприяють формуванню середовища, в якому ЗВО пристосовують свою діяльність до нових очікувань суспільства та держави.

Інтеграція принципів сталого розвитку у сферу вищої освіти реалізується, насамперед, через прийняття відповідних законів, стандартів акредитації та освітніх стандартів, розроблених з урахуванням міжнародних політичних настанов щодо освіти для сталого розвитку. Такі нормативні кроки безпосередньо впливають на зміст освітніх програм і науково-дослідної діяльності, створюючи стимул для впровадження інновацій, еколого-соціальних орієнтованих дисциплін та трансформації системи менеджменту ЗВО.

На рівні світової державної політики основними документами, що визначають інтеграцію принципів сталого розвитку у сфері освіти, є «Порядок денний сталого розвитку – 2030» [25], «Європейський зелений курс» [38], а також рекомендації UNESCO [39]. У цих міжнародних орієнтирах освіта розглядається як центральний

чинник реалізації усіх ЦСР. І відповідно до цих орієнтирів, національні уряди формують власну нормативно-правову базу, встановлюючи межі для діяльності ЗВО в напрямі досягнення ЦСР.

В Україні стратегічні напрями інтеграції сталого розвитку в діяльність ЗВО визначені: Законом України «Про освіту» [40] (закріплено принципи сталого розвитку як основи державної політики у сфері освіти); Законом України «Про вищу освіту» [41] (визначено місію ЗВО у формуванні соціально відповідальних громадян і фахівців, здатних реалізовувати стратегії сталого розвитку); Стратегією розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 ро. [42] (передбачено цифрову трансформацію, екологізацію освітнього процесу та розвиток інноваційного потенціалу ЗВО); Стратегією екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату до 2030 р. [43] (передбачено комплексні кроки для зменшення впливу зміни клімату та інтеграцію європейських стандартів у промисловій і природоохоронній сферах); Концепцією цифрової трансформації освіти та науки України [44] (представлено комплексне системне стратегічне бачення цифрової трансформації освіти та науки); Державною стратегією регіонального розвитку на період до 2027 р. [45] (запропоновано регіональні освітні ініціативи у сфері сталого розвитку).

Щодо державних стандартів вищої освіти, то вони виступають інструментом системної інтеграції ЦСР у діяльність ЗВО. Вони визначають обов'язкові результати навчання, компетентності та стандарти якості підготовки фахівців, що, в свою чергу, дозволяє інтегрувати принципи сталого розвитку (екологічні, соціальні, економічні) в освітні програми; формувати у здобувачів освіти перелік компетентностей, орієнтованих на сталий розвиток (критичне мислення, інноваційність, екологічна свідомість, соціальна відповідальність, етичне лідерство, етична поведінка, цифрова грамотність); забезпечувати міждисциплінарний підхід до вирішення глобальних викликів; підтримувати волонтерські, соціальні та екопросвітницькі ініціативи університетської спільноти. Загалом, державні стандарти вищої освіти є базовим документом для розробки освітніх стратегій: вони задають орієнтири для інституційної політики сталого розвитку ЗВО; стимулюють створення внутрішніх стратегій досягнення ЦСР, центрів сталого розвитку, інтегрують ЦСР у місію, бачення та стратегічні цілі ЗВО.

На стратегічне управління ЗВО в досягненні ЦСР впливає «зелений» курс державної політики шляхом встановлення вимог щодо енергоефективності, сталого використання ресурсів, розвитку екологічних (зелених) кампусів та підтримки наукових досліджень у сфері відновлюваної енергетики, кліматичної безпеки, циркулярної економіки тощо. Отже, «зелений» курс стимулює ЗВО впроваджувати екологічно відповідальний менеджмент та створювати спільні проєкти з бізнесом і громадами. Саме програми ЄС Erasmus+, Horizon Europe та державні гранти на «зелені інновації» стали стратегічними інструментами для інтеграції ЦСР у стратегії ЗВО.

Важливим інструментом формування та реалізації інституційної політики ЗВО (їхніх стратегій, цілей, KPI), є цільове фінансування у вигляді грантів, програм підтримки «зелених» ініціатив, субсидій на розвиток інфраструктури (лабораторії для досліджень у сфері сталого розвитку тощо) та конкурсних фондів. Така підтримка створює сприятливі умови для підвищення активності ЗВО у викладацькій, науково-дослідній діяльності, стимулює розвиток партнерств із громадою, бізнесом і державним сектором.

Також зовнішні стимули для ЗВО створюються через міжнародні механізми оцінювання та фінансування. Зокрема, участь у Times Higher Education Impact Rankings мотивує ЗВО посилювати свій внесок у досягнення ЦСР, оскільки їхні позиції в цьому рейтингу безпосередньо залежать від їх активності у сфері сталого розвитку. Водночас участь у міжнародних програмах (Erasmus+, Horizon Europe та різні двосторонні угоди) розширює можливості ЗВО для партнерства, обміну досвідом і реалізації спільних проєктів, спрямованих на досягнення ЦСР.

Потенціал ЗВО в досягненні ЦСР значно підсилила державна політика в аспекті цифровізації суспільства, оскільки цифрові технології відкрили нові можливості щодо:

– навчання (цифрові платформи, масові відкриті онлайн-курси, LMS, мобільне навчання) – дозволило ЗВО поширювати курси ESD на широку аудиторію, у тому числі і у віддалених та вразливих регіонах);

– наукових досліджень (великий масив даних, хмарних сервісів, інструментів для моделювання, міждисциплінарність) – дозволило проводити прикладні дослідження,

що безпосередньо відповідають на виклики ЦСР (клімат, охорона здоров'я, енергетика, міська інфраструктура) і трансформувати їх у практичні рішення;

– моніторингу (локальні датчики, відкриті дані, GIS, панелі показників) – дозволило ЗВО виконувати роль аналітичних центрів з контролю за прогресом з досягнення ЦСР на регіональному і національному рівнях);

– суспільного впливу (онлайн-платформи, дистанційні лабораторії та проєкти) – підсилило ресурсну базу ЗВО та їхню здатність долучатися до міжнародних програм та транснаціональних ініціатив з досягнення ЦСР.

Отже, *державна політика та нормативна база* є ключовими каталізаторами інтеграції принципів сталого розвитку у стратегію ЗВО, адже саме вони визначають стратегічні орієнтири у сфері сталості, формують нормативну базу, ініціюють цифрове управління, забезпечують фінансові інструменти та створюють зовнішні умови для перенаправлення ресурсів в усі напрями діяльності ЗВО з метою досягнення ЦСР.

В сучасному глобалізованому освітньому просторі діяльність ЗВО дедалі тісніше пов'язана з *міжнародними ініціативами, нормативами* та стратегічними орієнтирами сталого розвитку. Формування єдиного європейського та світового освітнього простору вимагає від ЗВО не лише дотримання академічних стандартів, а й інтеграції принципів економічної та соціальної відповідальності, екологічної збалансованості та інклюзивності у всі напрями їхньої діяльності. Саме тому такі міжнародні процеси як Болонський процес, програми Erasmus+, Horizon Europe, ініціатива SDG4 «Якісна освіта» та глобальні рейтинги ЗВО (QS, THE, THE Impact Rankings) є ключовими детермінантами їхнього стратегічного розвитку.

Одним із ключових факторів трансформації діяльності ЗВО, спрямованої на забезпечення їх відкритості, якості, відповідності європейським та світовим тенденціям сталого розвитку, став Болонський процес. Саме його концептуальна основа сформувала спільний Європейський простір вищої освіти (EHEA), в якому ЗВО, як відкриті, інноваційні та соціально відповідальні інституції, здійснюють діяльність за єдиними принципами академічної прозорості, мобільності, інноваційності та соціальної відповідальності.

Встановлення Болонським процесом єдиних рамок (бакалавр-магістр-доктор), стандартних кредитів (ЄКТС), спільних підходів до якості освітніх послуг і критеріїв

оцінювання дозволило уніфікувати освітні програми та згодом включити в їх зміст теми зі сталого розвитку, сформувавши сприятливе середовище для досягнення глобальних ЦСР. Крім того, гармонізація кваліфікаційних рівнів відповідно до Європейської рамки кваліфікацій (EQF) сприяла забезпеченню сумісності освітніх результатів, відкриттю можливостей для академічної мобільності та взаємного визнання дипломів і тим самим сформувала базу для досягнення ЦСР.

Крім того, Європейський простір вищої освіти зобов'язав ЗВО дотримуватися стандартів якості, переосмислити зміст освітніх програм, викладацьких методик з орієнтацією на розвиток у здобувачів освіти не лише професійних, а й особистісних, соціальних та громадянських компетентностей (критичного мислення, екологічної свідомості, соціальної відповідальності, готовності до міжкультурної взаємодії), тобто тих якостей, що визначають здатність випускників бути активними агентами сталого розвитку [46].

З реалізацією Болонського процесу здобувачі освіти та науково-педагогічні працівники отримали більше можливостей для обміну, стажувань, співпраці, інтеграції інноваційного освітньо-наукового досвіду та поширення цінностей сталого розвитку в міжнародному середовищі. Так практика дозволила ЗВО посилити свій науковий потенціал, розширити мережу партнерств, підвищити рівень інтегрованості у європейський освітній простір з метою удосконалення стратегії щодо досягнення ЦСР.

Також одним із ключових факторів посилення внеску ЗВО у досягнення ЦСР є їх участь в міжнародних програмах (Erasmus+, Horizon Europe, SDG4 – Quality Education тощо), оскільки ці ініціативи не лише створюють фінансові можливості, а й виступають каталізатором інноваційності, формують їх інституційну спроможність діяти відповідно до глобальних освітніх і наукових пріоритетів [47]. Так, ініціатива Horizon Europe орієнтована на створення міжгалузевих рішень для подолання глобальних кліматичних, енергетичних, соціальних криз, що безпосередньо відповідає пріоритетам сталого розвитку [48], а Erasmus+ підтримує інноваційні освітні моделі, цифрову трансформацію та розробку сучасних педагогічних підходів, що сприяють підвищенню якості освіти, а отже досягненню однієї із ЦСР4 «Якість освіти» [49].

В той же час гранти, що надаються в межах програм Erasmus+ чи Horizon Europe, орієнтовані на розвиток інклюзивної освіти, екологічної свідомості, соціальної

інноваційності, енергоефективності (отже також на досягнення ЦСР), а отримана від цього фінансова підтримка надає ЗВО можливість оновлювати освітні програми і впроваджувати інноваційні методики викладання, розвивати наукову інфраструктуру, формувати програми партнерства з суспільством та удосконалювати процеси управління в цілому.

Щодо участі у міжнародних партнерствах, то цей процес також сприяє інтеграції принципів сталого розвитку в освітню, наукову та суспільну діяльність ЗВО, посиленню міждисциплінарності та формуванню як у здобувачів освіти, так і викладачів «м'яких навичок» (критичного мислення, комунікативності, креативності), що є необхідними для ефективного реагування на сучасні соціо-еколого-економічні виклики та відповідно для досягнення ЦСР.

Нині значний вплив на стратегію ЗВО здійснюють глобальні рейтинги (QS World University Rankings, Times Higher Education Impact Rankings (THE IR)), оцінюючи ефективність діяльності ЗВО у контексті досягнення ЦСР. Так, як рейтинг «за власним бажанням», THE IR прискорив впровадження та звітування ЗВО про ЦСР, а рейтинг сталого розвитку QS спонукав до поновлення уваги ЗВО щодо сталого розвитку [50]. І як результат, ЗВО все частіше включають ініціативи ЦСР у свої стратегії для досягнення диференціації та розширення спектру своїх компетенцій.

Участь ЗВО в таких рейтингах сприяє формуванню їхньої культури прозорості, звітування та самооцінювання, що є невід'ємними складовими сучасного університетського управління [51]. Так, критерії оцінювання THE IR охоплюють як академічні показники ЗВО, так і їхню екологічну відповідальність, соціальну інклюзію, гендерну рівність, партнерство з суспільством, що, в свою чергу, стимулює ЗВО до впровадження «зелених» і соціально відповідальних практик, модернізації енергетичної інфраструктури, управління відходами, розвитку політик екологічної освіти, академічної доброчесності, формування стратегічних документів, політик та освітніх програм, удосконалення внутрішньої системи якості та сталості. Отже, міжнародні рейтинги виступають для ЗВО каталізаторами стратегічних змін, сприяючи зростанню їхньої видимості та іміджу у глобальному освітньо-науковому просторі, підвищуючи їхню привабливість для іноземних здобувачів освіти, науково-педагогічних

працівників, міжнародних партнерів та допомагаючи залучити додаткові обсяги фінансування.

На формування стратегії ЗВО в досягненні ЦСР впливає *соціально-економічне середовище*, оскільки воно формує умови для їх функціонування та визначає напрями їхньої стратегічної трансформації. ЗВО змушені переглядати свої місії залежно від перетворень на ринку праці, розвитку економіки знань і цифрової економіки, а також зростання суспільного запиту на якісну, інклюзивну й соціально орієнтовану освіту.

Протягом останніх років ринок праці дедалі більше орієнтується на компетентних, екологічно та соціально відповідальних фахівців, які не лише є професіоналами своєї справи, а й здатні діяти відповідально щодо довкілля, громади та сталого розвитку. Саме впровадження концепцій «освіти для сталого розвитку» в освітні програми сприяє формуванню у здобувачів освіти п’яти ключових компетенцій (системного мислення, антиципаторної, нормативної, стратегічної та міжособистісної) [52].

Розвиток економіки знань і цифрової економіки стимулюють ЗВО до цифровізації освітніх і наукових процесів, що, в свою чергу, створює умови для розширення доступу до освіти, інтернаціоналізації наукових досліджень, партнерства з суспільством, підвищення ефективності управління.

Відповідно до підходів Європейського простору вищої освіти, якісна освіта розглядається не лише як академічна категорія, а як суспільна цінність, що забезпечує соціальну згуртованість і сталий розвиток громад [53]. І зростання у зв’язку з цим попиту здобувачів освіти і суспільства на якісну та доступну освіту вимагає від ЗВО посилення їхньої соціальної відповідальності, прозорості, відкритості та підзвітності, участі в громадських ініціативах та реалізації стратегій регіонального розвитку і соціального партнерства. Такі вимоги перетворюють ЗВО в інтелектуальні осередки сталого розвитку, здатних формувати нові моделі лідерства, інноваційності та відповідальності перед суспільством.

Одним із стратегічних факторів трансформації вищої освіти та модернізації ЗВО є *технологічний розвиток*. Він забезпечує інтеграцію інноваційних освітніх практик, підвищує академічну мобільність, доступність та якість освіти, чим визначає здатність ЗВО ефективно досягати ЦСР у локальному і глобальному вимірах.

Ключовим інструментом реалізації принципів сталого розвитку виступає цифровізація освіти, сприяючи інклюзивності, ефективності використання ресурсів і прозорості управління в ЗВО.

Цифровізація освітнього процесу, активне впровадження інноваційних технологій, розвиток онлайн-навчання та EdTech-платформ дозволяє ЗВО створювати інтерактивне навчальне середовище, забезпечувати гнучкий доступ до навчальних ресурсів, стимулювати персоналізацію освітнього процесу, підтримувати інтерактивні методи викладання, підвищувати ефективність засвоєння знань та моделювати реальні ситуації для практичного їх застосування, що, в свою чергу, сприяє формуванню у здобувачів освіти міждисциплінарних компетентностей, цифрової грамотності, інноваційності та здатності до критичного мислення, необхідних для пошуку відповідей на сучасні економічні, соціальні та екологічні виклики [54; 55].

Сучасну стратегію функціонування ЗВО визначають *соціокультурні та демографічні фактори* – стратегічні драйвери змін у ЗВО щодо модернізації освітніх, наукових та суспільних практик, спрямованих на досягнення ЦСР. ЗВО, які враховують ці фактори, здатні ефективно адаптувати свої освітні програми та політики до потреб здобувачів освіти, суспільства та глобальних викликів.

Зростання мобільності здобувачів освіти формує високий попит на міжнародні освітні програми, академічні обміни та дистанційні форми навчання, що стимулює ЗВО до інтеграції глобальних освітніх стандартів та практик сталого розвитку у навчальні плани [56]. Водночас мобільність сприяє формуванню у здобувачів освіти міжкультурної компетентності, соціальної відповідальності та навичок співпраці у багатокультурному середовищі.

Демографічні зміни, зокрема зменшення кількості абітурієнтів у деяких регіонах, вимагають від ЗВО адаптації освітніх програм, розширення дистанційних та змішаних форм навчання, посилення маркетингових та стратегічних комунікацій. А це сприяє більш ефективному використанню ресурсів, розвитку регіональної доступності освіти та підтримці інклюзивних практик.

Крім того, суспільні очікування щодо ролі освіти у сталому розвитку визначають вимоги до формування екологічної культури, громадянських компетентностей, соціальної відповідальності та етичних цінностей у здобувачів освіти і науково-

педагогічних працівників. ЗВО, які інтегрують ці очікування у стратегію навчання та наукових досліджень, сприяють підвищенню соціальної відповідальності та розвитку громадянського суспільства [6].

Отже, вплив зовнішніх факторів на залучення ЗВО до досягнення ЦСР є вагомим та проявляється через законодавчо-нормативну підтримку, міжнародну інтеграцію, інноваційні стимули та соціальну орієнтацію, модернізацію вищої освіти. Саме взаємодія цих факторів забезпечує перехід ЗВО від декларативного до практичного впровадження ЦСР у всі напрями діяльності, гармонізацію їх стратегії з національними та глобальними пріоритетами ЦСР.

Проте, незважаючи на те, що наукова література досягла значного прогресу в розумінні зовнішніх факторів, що впливають на діяльність ЗВО в досягненні ЦСР, все ще важливо вивчити вплив на цей процес внутрішнього середовища цих інституцій.

Так, досягнення ЦСР вимагає від ЗВО стратегічного комплексного підходу, що має базуватися на системній взаємодії усіх внутрішніх ресурсів, процесів та структурних підрозділів. Саме впровадження ЦСР у повсякденну діяльність ЗВО (освітні програми та наукові дослідження, партнерство з суспільством) демонструє їхню відданість загальному благу [57].

В процесі досягнення ЦСР внутрішні фактори безпосередньо впливають на місію, стратегію та цінності ЗВО, їх організаційну та корпоративну культуру, кадровий потенціал, внутрішня комунікація, якість освітніх програм, науково-дослідницькі пріоритети, готовність до партнерства із суспільством, матеріально-технічну базу та фінансові ресурси. Саме ці фактори формують основу для побудови стратегії ЗВО, що забезпечує не лише освітньо-науковий процес високої якості, а й соціальну відповідальність і екологічну свідомість університетської спільноти. Взаємодія цих факторів визначає, наскільки успішно ЗВО здатні інтегрувати принципи сталого розвитку в усі аспекти своєї діяльності (у свою місію, стратегію та щоденну роботу кожного учасника) і сформувати модель «сталого ЗВО», що ефективно поєднує освітні, наукові та суспільні пріоритети.

Розглянемо детально кожен внутрішній фактор, аналізуючи його значення для ЗВО в досягненні ЦСР.

Результати досліджень підкреслюють, що значна кількість ЗВО ігнорує сталий розвиток як проблему, що згідно з теорією про неефективність розподілу соціальних благ може бути економічно витлумачено як неправильний розподіл життєво важливих інституційних ресурсів. А, отже, ЗВО, які не узгоджують свої місію, стратегію та цінності з глобальними програмами сталого розвитку, можуть виявитися економічно та соціально застарілими.

Жаленєне І. та Перейра П. стверджували, що принципи сталого розвитку мають бути центральною частиною *місії, стратегії та цінностей ЗВО* [58]. І узгодженість політики ЗВО зі стратегією успішного досягнення ЦСР є критично важливою, оскільки саме неузгодженість у директивах політики часто призводить до дій, що є просто реакційними і не відображають глибокого та відданого залучення ЗВО до процесів сталого розвитку [59].

Отже, дотримання нормативних вимог виступає важливим елементом місії, стратегії та цінності ЗВО. І в контексті досягнення ЦСР важливо, щоб сталий розвиток був інтегрований у стратегічні документи ЗВО, згідно зі змістом яких забезпечувалася б їх системна реалізація [60].

Відповідно до цього місія ЗВО набуває ціннісно орієнтованого характеру, спрямовуючись на формування середовища, у якому забезпечення якості поєднується із принципами сталого розвитку, відповідальності та соціальної свідомості. Так, в місії має чітко зазначатися відповідальність ЗВО не лише за освітню (включення тем сталого розвитку, зміна підходів, міждисциплінарність) і наукову (орієнтація на проблеми сталості, партнерства, транс- та міждисциплінарні проєкти) діяльності, але й за внесок у сталий розвиток суспільства, економіки, довкілля (зелений кампус, управління ресурсами, закупівлі, інфраструктура; взаємодія з громадами, бізнесом, громадськими організаціями), формуючи ідеологічну (ціннісну) базу усіх подальших стратегічних дій та орієнтири для усієї університетської спільноти.

Стратегія ЗВО, у свою чергу, має забезпечувати системне впровадження ЦСР у політику внутрішнього забезпечення якості, в управлінські рішення та академічні практики задля забезпечення відповідності не лише нормативним стандартам, а й глобальним цінностям сталості. Вона має включати ключові напрями та конкретні цілі, що пов’язують втілення місії з реальними діями у контексті сталого розвитку,

та передбачати механізми реалізації через структуру, розподіл відповідальності та моніторинг. Як зазначають Стукало Н. та Литвин М. [61], включення критеріїв ЦСР у внутрішні системи забезпечення якості має розглядатися як нормативна та етична вимога, що визначає стратегічний напрям розвитку ЗВО.

Щодо цінностей ЗВО, то вони повинні ґрунтуватися на принципах відкритості, прозорості, відповідальності, соціальної активності, інклюзивності та сталості з метою формування культури якості нового типу серед університетської спільноти, орієнтовану не лише на відповідність вимогам, а й на створення довготривалої суспільної цінності.

Таким чином, ЗВО, закріплюючи в місії, стратегії та цінностях пріоритети сталого розвитку, формують чіткий фокус на досягнення соціальних, економічних та екологічних результатів, що, в свою чергу, дозволяє пов’язати внутрішні процеси з глобальними ЦСР. Так, узгоджуючи свої зусилля з ЦСР, ЗВО демонструють свою важливість у сприянні сталому розвитку.

Здатність ЗВО досягати ЦСР визначає їх *кадровий потенціал* через реалізацію місій 1-3. Науково-педагогічні працівники ЗВО повинні мати сучасні компетенції щодо впровадження інноваційних методик викладання, використання цифрових платформ для трансформації освітнього процесу, створення середовища, орієнтованого на сталий розвиток, а, отже, на ефективну інтеграції тем ЦСР в освітній процес [62]. Саме організація семінарів, тренінгів та обмін досвідом з міжнародними та вітчизняними ЗВО дозволяє академічній спільноті постійно розширювати знання та підвищувати кваліфікацію у сфері сталого розвитку. Крім того, активно просуваючи інновації, вони беруть участь у грантових проєктах, демонструючи приклад для здобувачів освіти та своїх колег щодо впровадження стійких практик в контексті досягнення ЦСР.

Організаційна та корпоративна культура також є ключовим внутрішнім фактором, що визначає здатність ЗВО ефективно реалізовувати стратегію сталого розвитку: від відкритості до змін та інновацій, через дотримання академічної доброчесності та етичних стандартів в освітній та науковій діяльності, до підтримки студентських і викладацьких ініціатив. У такий спосіб культура формує як оперативну здатність ЗВО, так і його морально-ціннісний фундамент для досягнення ЦСР.

Культура, зорієнтована на сталий розвиток, має кілька практичних компонентів, що прямо впливають на спроможність ЗВО досягати ЦСР: підтримка студентських і викладацьких проєктів із реальними соціально-екологічними результатами; створення внутрішніх механізмів мотивації та визнання інновацій; інтеграція принципів сталості у системи забезпечення якості та оцінювання; постійне професійне навчання університетської спільноти з питань ESD.

Культура, що стимулює експериментування та прийняття нових підходів, створює прозорі системи оцінювання, підтримує відкриту наукову діяльність і суворе дотримання етичних норм, будує довіру всередині університетської спільноти та серед зовнішніх партнерів. А така довіра скорочує бар'єри при реалізації проєктів, пришвидшує прийняття управлінських рішень та сприяє масштабуванню успішних ініціатив зі сталості в межах усього ЗВО та поза ним.

Отже, організаційна та корпоративна культура є не просто «підґрунтям» для стратегії ЗВО в досягненні ЦСР, а стратегічною інвестицією у формуванні середовища довіри, відкритості та інноваційності. Вона сприяє підвищенню внутрішньої ефективності ЗВО та підсилює його роль як агента суспільної трансформації на шляху до реалізації Порядку денного сталого розвитку – 2030.

Одним з ключових факторів впливу на формування ініціатив сталого розвитку в ЗВО є їхня *внутрішня комунікативна політика*. Так, неефективна внутрішня комунікація часто призводить до відсутності спільного бачення та стратегії досягнення ЦСР, що, у свою чергу, перешкоджає колективним зусиллям, підриває здатність ЗВО правильно розподіляти людські і фінансові ресурси та, відповідно, ефективно впроваджувати послідовні ефективні та довготривалі заходи зі сталого розвитку [59]. А налагодження надійних внутрішніх комунікаційних механізмів в ЗВО сприяє спільному баченню та згуртованій стратегії досягнення ЦСР та сталого розвитку загалом.

Якість освітніх програм безпосередньо впливає на підготовку здобувачів освіти до практичної реалізації принципів ЦСР. Хоча багато вчених визнають важливість освіти зі сталого розвитку, проте ефективність включення ЦСР в різні освітні програми/ модулі навчальних дисциплін залишається складним завданням.

Так, освітні програми повинні швидко адаптуватися до змін у законодавстві, ринку праці та глобальних викликів ЦСР, а зміст навчальних дисциплін має охоплювати

соціальні, економічні та екологічні аспекти сталого розвитку, включати гнучкі модулі щодо оперативного реагування на потреби суспільства. Також здобувачі освіти мають виконувати проєкти, проходити стажування та практику у бізнес-структурах, громадах, громадських організаціях, приймати участь у соціальних та екологічних ініціативах. Це дозволить закріпити теоретичні знання і сформувати навички вирішення реальних глобальних проблем.

Отже, інтеграція ЦСР вимагає реструктуризації освітніх програм та зміни поглядів академічної спільноти щодо їх змістового наповнення.

Науково-дослідницькі пріоритети ЗВО виступають одним із основних внутрішніх факторів, що безпосередньо впливають на досягнення ЦСР. Відповідно до результатів дослідження, діяльність ЗВО, що охоплює наукову складову, суттєво впливає на досягнення ЦСР-компонентів (економічних, соціальних, екологічних) [63].

Розробка чітких науково-дослідницьких напрямів, орієнтованих на соціально-екологічні виклики, робить стратегію ЗВО не декларацією, а робочим інструментом і дозволяє ЗВО не просто реагувати на зміни, а стати активним агентом трансформацій – генерувати нові знання, технології й практики на рівні локальної чи глобальної спільноти, що відповідає ЦСР. Крім того, визначення дослідницьких пріоритетів допомагає ЗВО розподіляти різні ресурси таким чином, щоб максимізувати вплив на ЦСР, а не лише на традиційні показники (публікації, цитування тощо).

Отже, науково-дослідницькі пріоритети є фундаментальним фактором впливу на формування стратегії ЗВО в контексті сталого розвитку. Вони стимулюють інновації, партнерства, трансфер знань і практик відповідно до вимог сталості, сприяють підвищенню соціальної відповідальності та екологічної свідомості, трансформації діяльності ЗВО в цілому, підсилюючи їх внесок в досягненні ЦСР.

Готовність ЗВО до активного *партнерства* з різними суспільними учасниками (громадськими організаціями, місцевою владою, бізнес-структурами, неурядовими організаціями, громадами, іншими освітніми і науковими закладами) є тим внутрішнім фактором, що значно підсилює можливості ЗВО щодо удосконалення ЦСР-орієнтованої стратегії. Так, створення в ЗВО культури відкритої взаємодії та спільного вирішення викликів, не лише розширює вплив, а й підвищує ефективність досягнення ЦСР.

Зокрема, участь у партнерствах з суспільством дозволяє ЗВО [64; 65]: залучити практичний досвід і місцеві потреби до формулювання дослідницьких, освітніх і управлінських пріоритетів; зміцнити вплив і довіру з боку зовнішніх партнерів; розробити спільні проєкти та соціальні інновації, сформувати економіко-технологічні рішення з орієнтацією на сталий розвиток; вивести стратегію за межі внутрішнього академічного простору і охопити місцеву та/або глобальну спільноту.

Отже, готовність до партнерства з суспільством дозволяє ЗВО не лише формувати і реалізовувати свою місію, стратегію та цінності сталого розвитку, але й масштабувати їх, поширювати вплив, підвищувати економіко-соціальну відповідальність s екологічну свідомість. Саме через партнерство ЗВО входить у діалог із зовнішнім світом, що є фундаментальною умовою процесу досягнення ЦСР.

Сучасна *інфраструктура* (цифрова; кампус; логістика та транспорт тощо) виступає критично важливим фактором для ефективного впровадження ЦСР у стратегію ЗВО. Так, платформи дистанційного навчання, системи управління освітнім процесом, smart-класи, науково-дослідні лабораторії та сучасне обладнання забезпечують доступність освіти, інтеграцію інноваційних технологій і розвиток цифрової компетентності університетської спільноти. Зокрема, результати дослідження свідчать [66], що використання хмарних систем, «green IT» тощо є інструментами створення стійкого навчального середовища в ЗВО.

Паралельно інфраструктурна стратегія ЗВО повинна передбачати перетворення кампусу на приклад екологічної відповідальності: енергоефективні будівлі, системи сортування і переробки відходів, економія води та енергії, використання відновлюваних джерел енергії тощо. В межах транспортної логістики та просторового планування цінностями сталого розвитку ЗВО мають бути: використання екологічного транспорту, створення велодоріжок, розумне планування внутрішньокампусних і зовнішніх маршрутів.

Ця комбінація управлінських рішень не лише служить операційним засобом, але й символізує цінності ЗВО: інноваційність, економічна ефективність, соціальна відповідальність, екологічна свідомість, орієнтація на загальне благо. Таким чином, матеріально-технічна база виступає не лише середовищним фоном функціонування ЗВО, а й ключовим інструментом реалізації освітньої, наукової та суспільної місії ЗВО в контексті досягнення ЦСР.

Фінансові ресурси також визначають можливість реалізації стратегічних планів ЗВО в контексті досягнення ЦСР. Так, на важливості впливу цього фактора на стратегію ЗВО в досягненні ЦСР наголошували Монтенегро де Ліма та інші [67].

Наявність достатніх коштів дозволяє закуповувати сучасне обладнання, впроваджувати цифрові платформи та підтримувати науково-дослідну діяльність у сфері сталого розвитку, а участь у грантах ЄС, міжнародних проєктах, фондах чи програмах обміну дозволяє ЗВО залучити додаткові ресурси та інтегруватися у глобальні мережі сталого розвитку.

Загалом процес досягнення ЦСР часто вимагає значних інвестицій в інфраструктуру, дослідження та розвиток освітніх програм [68]. З одного боку, ЗВО з обмеженими фінансовими ресурсами можуть мати труднощі з виділенням фінансування на ініціативи зі сталого розвитку [69], що перешкоджатиме розширенню зусиль та їхньому потенційному впливу на кампус та за його межами, а з іншого боку, впровадження ЦСР в діяльність ЗВО робить залучення фінансування більш досяжним для них, оскільки багато урядів, приватних організацій та міжнародних інституцій надають пріоритет рішенням щодо критичних місцевих і глобальних проблем (наприклад, зміна клімату, бідність та нерівність тощо) при виділенні ресурсів і грантів. Тому ЗВО повинні прийняти ЦСР як частину своєї стратегічної політики, щоб відповідати цим вимогам і забезпечувати фінансування. Впроваджуючи принципи сталого розвитку у свою практику, ЗВО можуть претендувати на конкретні гранти, тим самим підвищуючи свою фінансову стабільність та ефективність розподілу ресурсів.

Таким чином, фінансова стабільність ЗВО сприяє забезпеченню планування довгострокових проєктів та системному впровадженню ЦСР у їх освітньо-науковий процес і партнерство з суспільством.

Отже, внутрішні фактори виступають ключовими детермінантами готовності ЗВО до ефективного досягнення стратегічних цілей у сфері ЦСР. Системний аналіз цих факторів дозволяє ідентифікувати власні конкурентні переваги та напрями вдосконалення, підвищити ефективність освітніх, наукових та суспільних процесів і забезпечити сталий розвиток інституції.

Вплив зовнішніх і внутрішніх факторів на стратегію ЗВО та їх глобальна значимість подані в табл. 1.4.

Таблиця 1.4 – Роль внутрішніх та зовнішніх факторів у функціонуванні ЗВО та їх глобальна актуальність

Фактори	Вплив на стратегію ЗВО	Значення у глобальному світі
1	2	3
ЗОВНІШНІ ФАКТОРИ		
Державна політика та нормативна база		
законодавство у сфері освіти та науки	– забезпечення нормативного підґрунтя для інтеграції принципів сталого розвитку в освітні програми; – встановлення правил академічної доброчесності, інноваційності та інклюзії; – орієнтація ЗВО на гармонізацію з Європейським освітнім простором; – правові рамки для інтеграції ЦСР, автономія ЗВО	– визначення ЗВО як частини єдиного міжнародного освітнього простору; – участь ЗВО у глобальних освітніх стандартах і рейтингах (THE IR, QS Sustainability); – видимість і визнання ЗВО у світі, посилення іміджу; – формування інституційних умов для впровадження ЦСР; – стимулювання ЗВО до екологічної, соціальної та цифрової трансформації
державні стандарти вищої освіти	– закріплення вимог до компетентностей випускників у сфері сталого розвитку (екологічна свідомість, соціальна відповідальність, критичне мислення, цифрові навички тощо); – спрямування науково-педагогічних працівників на включення в модулі навчальних дисциплін тематик ЦСР; – забезпечення єдності освітніх програм у національному та міжнародному вимірах	– конкурентоспроможність випускників ЗВО на міжнародному ринку праці; – формування кадрового потенціалу для сталого розвитку у національному та міжнародному вимірах
національні стратегії сталого розвитку	– спрямування ЗВО на завдання національної політики в контексті сталого розвитку; – формування цільових освітніх та наукових проєктів, спрямованих на досягнення ЦСР; – визначення ЗВО як центрів аналітики і дорадництва для уряду та бізнесу	– синхронізація стратегії ЗВО з досягнення ЦСР з міжнародними (Agenda 2030); – визначення ЗВО як партнерів у глобальних мережах (UNESCO, EUA, UN SDSN); – мобільність і працевлаштування випускників у світі
«зелений» курс	– екологізація кампусів, дослідження для зеленої економіки; – стимулювання ЗВО до впровадження соціо-екологічно відповідального менеджменту; – формування нових наукових напрямів в контексті сталого розвитку; – сприяння створенню спільних проєктів ЗВО з бізнесом, громадськими організаціями, громадами тощо	– інтеграція ЗВО в європейські й світові дослідницькі консорціуми, міжнародні ініціативи; – поширення європейських стандартів сталого розвитку у світовій науковій спільноті

Продовження табл. 1.4

1	2	3
цифровізація освіти	– забезпечення доступності та інноваційності освіти (онлайн-платформи, відкриті ресурси, e-learning); – оптимізація системи менеджменту ЗВО (електронний документообіг, Big Data для аналітики тощо); – формування цифрових компетентностей університетської спільноти	– участь ЗВО у світовому цифровому освітньому просторі (MOOC, EdX, Coursera); – зменшення бар'єрів для академічної мобільності; – підсилення інтернаціоналізації ЗВО через онлайн-курси та спільні освітні програми
Міжнародні ініціативи та нормативи		
інтеграція у Європейський простір вищої освіти (Болонський процес)	– формування спільних цінностей сталого розвитку, інтеграція їх політику ЗВО; – гармонізація освітніх програм із європейськими стандартами (Європейською рамкою кваліфікацій (EQF); – забезпечення академічної мобільності здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників; – стимулювання до підвищення якості освіти, впровадження компетентнісного підходу	– уніфікація освітніх стандартів, підвищення мобільності, визнання дипломів, впровадження компетентнісного підходу; – інтеграція у Європейський освітній простір, підвищення конкурентоспроможності ЗВО; – підвищення міжнародної конкурентоспроможності випускників; – участь у спільному формуванні політики освіти для досягнення ЦСР
участь у міжнародних програмах (Erasmus+, Horizon Europe, UNESCO SDG4)	– підвищення інтернаціоналізації ЗВО; – доступ до фінансування наукових і освітніх проєктів; – розвиток міжнародних партнерств та консорціумів; – розширення можливостей для здобувачів освіти науково-педагогічних працівників (обміни, стажування, спільні програми); – стимулювання до включення тематики ЦСР у наукові дослідження, інновації та навчання; – перегляд та удосконалення місії, стратегії та цінностей ЗВО	– доступ до фінансування, обміну досвідом і кращими практиками сталого розвитку; – залучення до глобальних мереж для досягнення ЦСР; – можливість створення спільних інноваційних рішень для глобальних викликів (екологія, енергетика, соціальна справедливість тощо); – формування міжнародного іміджу ЗВО як активного гравця у сфері сталого розвитку
вплив глобальних рейтингів (THE IR, QS Sustainability)	– стимулювання ЗВО до підвищення соціальної відповідальності та екологічної свідомості, прозорості, корпоративної сталості, до впровадження сталих практик та інновацій («зелених» стратегій, соціальних проєктів, цифрових інновацій); – орієнтація на індикатори згідно з місіями 1-3; – формування систем моніторингу якості освітніх, наукових та суспільних процесів в ЗВО	– вимірювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР (інклюзію, гендерну рівність, партнерства); – визнання ЗВО у світі, підвищення міжнародної видимості, посилення академічної мобільності завдяки престижу та довірі до ЗВО; – формування глобального лідерства ЗВО у сфері ЦСР та можливість впливати на освітню політику на міжнародному рівні

Продовження табл. 1.4

1	2	3
Соціально-економічне середовище		
потреби ринку праці	– адаптація освітніх програм; – розвиток дуальної освіти; – покращення працевлаштування випускників	– зростання попиту на фахівців із компетенціями сталого розвитку, цифровими та управлінськими навичками
розвиток економіки знань і цифрової економіки	– підтримка STEM-освіти, інноваційних стартапів, цифрових платформ навчання; – співпраця з бізнесом	– орієнтація економіки на інновації, інформаційні технології та сталий бізнес
суспільний запит на якісну, доступну, інклюзивну та соціально орієнтовану освіту	– реалізація принципів соціальної справедливості, інклюзії, академічної доброчесності; – розширення доступу до освіти	– підвищення вимог до прозорості, етичності, доступності вищої освіти
Технологічний розвиток		
цифровізація освітнього процесу	– підвищення ефективності управління освітою; – індивідуалізація навчання; – розвиток цифрової компетентності	– впровадження цифрових платформ, систем управління навчанням, відкритих онлайн-курсів
впровадження інноваційних методів викладання	– поширення кращих практик викладання; – формування глобальної освітньої спільноти; – розвиток міжкультурної компетентності	– використання VR/AR, змішаного та проблемно-орієнтованого навчання, аналітики даних
Соціокультурні та демографічні фактори		
мобільність здобувачів освіти	– сприяння поширенню кращих практик академічної мобільності; – формування глобальної освітньої спільноти; – розвиток міжкультурної компетентності	– зростання академічної мобільності в межах країни та за кордоном; – посилення міжнародного співробітництва у сфері освіти та науки
демографічні зміни	– необхідність диверсифікації освітніх програм і впровадження гнучких, дистанційних форм навчання; – розвиток системи навчання впродовж життя (lifelong learning)	– активізація міграційних процесів; – формування глобального ринку освітніх послуг, орієнтованого на різні вікові та культурні групи
суспільні очікування щодо ролі освіти у сталому розвитку	– формування іміджу ЗВО як агента змін; – розвиток просвітницьких та екологічних і соціально відповідальних ініціатив; – інтеграція принципів сталого розвитку в освітні програми та стратегії управління	– зростання вимог суспільства до ЗВО як центрів інновацій, екологічної свідомості та соціальної відповідальності; – формування глобальної культури сталого розвитку через освіту

Продовження табл. 1.4

1	2	3
ВНУТРІШНІ ФАКТОРИ		
місія, стратегія та цінності ЗВО	– формування орієнтирів діяльності ЗВО; – забезпечення системної інтеграції ЦСР в усі процеси ЗВО; – створення ціннісної основи для прийняття рішень	– забезпечення відповідності глобальним програмам сталого розвитку; – підсилення ролі ЗВО як агента соціально-економічних та екологічних трансформацій
організаційна та корпоративна культура	– формування середовища довіри, відкритості та інноваційності; – стимулювання залученості до досягнення до ЦСР	– підвищення внутрішньої ефективності ЗВО; – створення морально-ціннісної основи для глобального впливу та трансформацій у суспільстві
внутрішня комунікаційна політика	– сприяння спільному баченню, координованій стратегії та ефективному використанню ресурсів	– зменшення бар'єрів для реалізації ЦСР; – підвищує координацію з глобальними партнерами
якість освітніх програм	– інтеграція тем ЦСР в навчальний процес; – здійснення підготовки здобувачів освіти до практичної реалізації принципів сталого розвитку	– формує компетентних фахівців, здатних вирішувати глобальні економіко-соціально-екологічні проблеми
науково-дослідницькі пріоритети	– спрямування ресурсів на економіко-соціально-екологічні виклики; – стимулювання інновацій, партнерства, трансферу знань	– генерація нових знань і технологій, вплив на локальну та глобальну спільноту; – підвищення соціальної відповідальності та екологічної свідомості
готовність до партнерства з суспільством	– забезпечення інтеграції зовнішнього досвіду та потреб; – сприяння розробці спільних проєктів і соціальних інновацій	– масштабування впливу ЗВО; – підвищення довіри та ефективності досягнення ЦСР на місцевому та глобальному рівнях
інфраструктура	– забезпечення доступу до сучасних технологій; – підтримка освітньої, наукової та суспільної діяльності	– підвищення конкурентоспроможності ЗВО; – сприяння створенню сталого навчального та наукового середовища
фінансові ресурси	– фінансове забезпечення реалізації стратегічних планів в досягненні ЦСР; – фінансування здійснення дослідження та розробки інновації	– залучення міжнародного фінансування; – підвищення економічної стабільності; – інтеграція ЗВО у глобальні мережі сталого розвитку

Примітка. Узагальнено автором

Отже, зовнішні та внутрішні фактори взаємодіють і визначають ефективність стратегії ЗВО у досягненні ЦСР:

– перші – визначають масштаби та ефективність впливу ЗВО на суспільство, економіку і довкілля, надаючи їм можливість розширювати сферу впливу, інтегруватися у глобальні мережі сталого розвитку і підвищувати соціальну, економічну та екологічну відповідальність та свідомість.

– другі – створюють фундамент для інтеграції принципів ЦСР у всі освітні, наукові та суспільні процеси ЗВО, забезпечуючи системну реалізацію стратегічних цілей, стимулюючи інновації, партнерства та професійний розвиток академічної спільноти.

Отже, стратегія ЗВО, що враховує вплив як внутрішніх, так і зовнішніх факторів, стає інструментом гармонійного поєднання внутрішньої ефективності з глобальною відповідальністю, що дозволяє реалізувати місію з досягнення ЦСР і зміцнювати свою роль як агента соціально-екологічних трансформацій.

1.3. Аналіз внеску ЗВО у досягнення ЦСР: зарубіжний та вітчизняний аспекти (за методологією THE Impact Rankings)

Інтернаціоналізація та глобалізація істотно трансформують систему вищої освіти, зумовлюючи зростання конкуренції між ЗВО за світовому рівні. За цих умов ЗВО дедалі активніше залучаються до боротьби за позиції у світових рейтингах, які поступово перетворюються на вагомий інструмент оцінювання якості, ефективності та конкурентоспроможності їх діяльності в глобальному освітньому просторі.

Роль глобальних університетських рейтингів у вимірюванні якості освітньої та наукової діяльності є основним напрямом наукових дискусій. Вони дедалі більше виходять за межі традиційних академічних показників, інтегруючи індикатори соціальної та екологічної відповідальності, економічної життєздатності та суспільного впливу.

Нині глобальні університетські рейтинги є предметом активних наукових дискусій, оскільки їх функціональне призначення постійно трансформується, розширюючи як сферу впливу, так і спектр оцінювальних критеріїв.

Ставлення до міжнародних рейтингів суттєво диференціюється залежно від рівня соціально-економічного розвитку країн. Так, ЗВО розвинених держав, таких як США, Австралія, Канада та Німеччина, часто сприймають рейтинги як виклик усталеним лідерським позиціям та як інструмент зовнішнього тиску на національні моделі вищої освіти [51]. Водночас ЗВО країн із середнім рівнем доходу (Малайзія, Пакистан, Індія та Саудівська Аравія) розглядають участь у глобальних рейтингах як можливість інтеграції у світовий академічний простір, підвищення інституційної видимості та зміцнення міжнародної репутації [70, с. 160].

У цьому контексті міжнародні рейтинги все частіше виражаються як засоби підзвітності, стратегічного управління та інституційного розвитку, особливо стосовно ЗВО, для яких національні системи оцінки ефективності все ще перебувають на стадії формування або розроблення. Проте, окреме місце в глобальних рейтингах завдяки своїм особливим методологічним принципам займає Times Higher Education Impact Rankings (THE IR).

На відміну від традиційних кількісних систем ранжування університетів, THE IR зосереджується на кількох аспектах та їхньому загальному внеску у досягнення ЦСР. Рейтинг використовує не лише академічну успішність та/або репутацію як критерій, але й забезпечує цілісну оцінку діяльності ЗВО у їхньому внеску у сталий розвиток у всьому світі.

Методологія THE IR ґрунтується на 4-х взаємопов’язаних вимірах оцінювання глобальної ефективності ЗВО в досягненні ЦСР ООН:

– дослідження – відображає здатність ЗВО використовувати свій науковий потенціал та результати досліджень (кількість публікацій, фінансування, міжнародну дослідницьку співпрацю, зокрема з установами країн із низьким рівнем доходу) для розв’язання глобальних викликів сталого розвитку;

– управління – відображає рівень відповідального менеджменту ключових ресурсів ЗВО через стратегії, політики та управлінські практики, спрямовані на досягнення ЦСР;

– інформаційно-просвітницька діяльність – відображає ступінь залученості ЗВО до розвитку громади, формування партнерств і реалізації еколого-соціально-економічно значимих ініціатив поза межами кампусу;

– викладання – відображає інтеграцію ідей сталого розвитку в освітні програми ЗВО; доступність фінансової підтримки для здобувачів освіти з вразливих груп населення та інституційну підтримку соціального підприємництва.

В цілому. ЗВО володіють значним трансформаційним потенціалом у формуванні нового покоління лідерів та агентів змін. Саме THE IR дозволяє оцінити не лише академічну спроможність ЗВО, а й їхню здатність здійснювати довгостроковий вплив на сталий розвиток суспільства.

У 2025 році ця впливова система рейтингів оцінила 2526 ЗВО із 130 країн або територій світу [18]. З кожним роком їх кількість зростає, що вказує на постійне зростання глобальної конкуренції у сфері вищої освіти, підвищення рівня значимості міжнародних рейтингів для репутації ЗВО та їхньої видимості на світовій арені. Крім того, ЗВО зацікавлені в активному впровадженні міжнародних стандартів якості освіти, розвитку наукових досліджень та інноваційних проєктів, підвищенні публікаційної активності у міжнародних наукових журналах, налагодженні співпраці з іноземними партнерами тощо.

Проаналізувавши результати рейтингів ЗВО за методологією THE IR (табл. 1.5), можна виокремити низку стійких тенденцій, що характеризують глобальний внесок провідних ЗВО в досягнення ЦСР.

Таблиця 1.5 – Рейтинг ЗВО за результатами THE IR у 2021-2025 рр.: досягнення ЦСР та глобальний вплив

Ранг	Найменування ЗВО (країна)	Результат за рангом	Найкращі результати щодо досягнення ЦСР та глобального впливу за ними
1	2	3	4
2021 р.			
1	Університет Манчестера (Великобританія)	98,8	ЦСР9; ЦСР17; ЦСР12; ЦСР11
2	Сіднейський університет (Австралія)	97,9	ЦСР17; ЦСР15; ЦСР6; ЦСР11
3	Університет RMIT (Австралія)	97,8	ЦСР17; ЦСР9; ЦСР10; ЦСР8
4	Університет Ла Троб (Австралія)	97,3	ЦСР15; ЦСР17; ЦСР8; ЦСР3
5	Університет Квінз (Канада)	97,0	ЦСР16; ЦСР1; ЦСР2; ЦСР17
6	Університет Ольборга (Данія)	96,1	ЦСР9; ЦСР17; ЦСР4; ЦСР6
	Університет Вуллонгонга (Австралія)		ЦСР9; ЦСР17; ЦСР15; ЦСР8
8	Університетський коледж Корка (Ірландія)	96,0	ЦСР17; ЦСР15; ЦСР14; ЦСР12
9	Університет штату Арізона Темпі (США)	95,8	ЦСР11; ЦСР17; ЦСР12; ЦСР1
	Університет Окленда (Нова Зеландія)		ЦСР17; ЦСР3; ЦСР16; ЦСР8

Продовження табл. 1.5

1	2	3	4
2022 р.			
1	Західно-Сіднейський університет (Австралія)	99,1	ЦСР17; ЦСР12; ЦСР6; ЦСР5
2	Університет штату Арізона Темпі (США)	98,5	ЦСР14; ЦСР15; ЦСР11; ЦСР17
3	Західний університет (Канада)	97,8	ЦСР9; ЦСР17; ЦСР1; ЦСР2
4	Університет короля Абдулазіза (Саудівська Аравія)	97,5	ЦСР9; ЦСР17; ЦСР10; ЦСР4
	Університет Саінс (Малайзія)		ЦСР17; ЦСР16; ЦСР7; ЦСР5
6	Університет Окленда (Нова Зеландія)	96,7	ЦСР9; ЦСР15; ЦСР17; ЦСР2
7	Університет Квінз (Канада)	96,6	ЦСР9; ЦСР11; ЦСР17; ЦСР1
8	Університет Ньюкасла (Великобританія)	96,5	ЦСР9; ЦСР17; ЦСР11; ЦСР12
9	Університет Манчестера (Великобританія)	96,4	ЦСР17; ЦСР11; ЦСР14; ЦСР12
10	Університет Хоккайдо (Японія)	96,2	ЦСР17; ЦСР9; ЦСР2; ЦСР15
2023 р.			
1	Західно-Сіднейський університет (Австралія)	99,4	ЦСР17; ЦСР15; ЦСР12; ЦСР5
2	Університет Манчестера (Великобританія)	97,5	ЦСР15; ЦСР17; ЦСР12; ЦСР11
3	Університет Квінз (Канада)	97,2	ЦСР17; ЦСР16; ЦСР11; ЦСР2
4	Університет Саінс (Малайзія)	96,9	ЦСР17; ЦСР16; ЦСР2; ЦСР1
5	Університет Тасманії (Австралія)	96,6	ЦСР17; ЦСР15; ЦСР14; ЦСР13
6	Університет штату Арізона Темпі (США)	96,5	ЦСР15; ЦСР14; ЦСР6; ЦСР17
7	Університет Альберти (Канада)	96,4	ЦСР9; ЦСР17; ЦСР15; ЦСР2
	Університет RMIT (Австралія)		ЦСР17; ЦСР10; ЦСР11; ЦСР8
9	Університет Ольборга (Данія)	95,8	ЦСР17; ЦСР14; ЦСР4; ЦСР10
	Університет Вікторії (Канада)		ЦСР17; ЦСР11; ЦСР13; ЦСР12
2024 р.			
1	Західно-Сіднейський університет (Австралія)	99,7	ЦСР17; ЦСР15; ЦСР12; ЦСР5
2	Університет Манчестера (Великобританія)	98,5	ЦСР15; ЦСР11; ЦСР17; ЦСР12
	Університет Тасманії (Австралія)		ЦСР17; ЦСР15; ЦСР14; ЦСР13
4	Університет Ольборга (Данія)	98,0	ЦСР17; ЦСР14; ЦСР4; ЦСР10
5	Університет RMIT (Австралія)	97,7	ЦСР17; ЦСР10; ЦСР6; ЦСР8
6	Університет Альберти (Канада)	97,4	ЦСР9; ЦСР14; ЦСР17; ЦСР2
7	UNSW Сідней (Австралія)	97,2	ЦСР17; ЦСР15; ЦСР13; ЦСР6
8	Університет Квінз (Канада)	97,1	ЦСР11; ЦСР2; ЦСР17; ЦСР16
9	Університет штату Арізона Темпі (США)	96,4	ЦСР14; ЦСР15; ЦСР11; ЦСР17
10	Університет Ексетера (Великобританія)	96,1	ЦСР14; ЦСР12; ЦСР6; ЦСР17
2025 р.			
1	Західно-Сіднейський університет (Австралія)	98,7	ЦСР17; ЦСР15; ЦСР12; ЦСР11
2	Університет Манчестера (Великобританія)	98,4	ЦСР15; ЦСР11; ЦСР17; ЦСР12
3	Національний університет Кьонгпук (Південна Корея)	97,8	ЦСР9; ЦСР17; ЦСР8; ЦСР15
4	Університет Гріффіт (Австралія)	97,7	ЦСР17; ЦСР15; ЦСР14; ЦСР6
	Університет Тасманії (Австралія)		ЦСР17; ЦСР15; ЦСР13; ЦСР14
6	Університет штату Арізона Темпі (США)	97,1	ЦСР14; ЦСР11; ЦСР17; ЦСР15
	Університет Квінз (Канада)		ЦСР16; ЦСР11; ЦСР2; ЦСР17
8	Університет Альберти (Канада)	97,0	ЦСР9; ЦСР17; ЦСР15; ЦСР2
9	Університет Ольборга (Данія)	96,9	ЦСР17; ЦСР4; ЦСР6; ЦСР10
	Університет Айрлангга (Індонезія)		ЦСР17; ЦСР6; ЦСР1; ЦСР5

Примітка. Джерела: [71-75]

Дані табл. 1.5 свідчать, що впродовж усього досліджуваного періоду ЗВО-лідери щороку демонструють стабільну присутність серед ТОП-позицій, що, в свою чергу, підтверджує системний характер інтеграції ЦСР в освітню, наукову та суспільну діяльність провідних світових ЗВО.

У 2021-2025 рр. спостерігалася стійке домінування ЗВО Австралії (Західно-Сіднейський університет; Університет RMIT; Університет Тасманії), Великобританії (Університет Манчестера), Канади (Університет Квінз; Університет Альберти), США (Університет штату Арізона, Темпі) та Данії (Університет Ольборга), які систематично входять до ТОП-10 рейтингу THE IR. Це свідчить про високий рівень інституційної спроможності цих ЗВО щодо впровадження принципів сталого розвитку та досягнення ЦСР.

Також варто відмітити, що за останні роки спостерігалося посилення ролі ЗВО Азійського регіону, зокрема Південної Кореї (Національний університет Кьонгпук), Малайзії (Університет Саінс) та Індонезії (Університет Айрлангга). Така динаміка вказує на глобалізацію підходів до сталого розвитку та розширення географії ЗВО, які активно інтегрують ЦСР у власні стратегії розвитку, а також підтверджує, що ЗВО з країн середнього рівня доходів здатні досягти високого глобального впливу за умови ефективного впровадження ЦСР.

Крім того, динаміка даних за 2021-2025 рр. демонструє стабільність позицій провідних ЗВО щодо досягнення ЦСР. Так, австралійські, англійські, канадські та американські ЗВО демонструють найвищі результати за ЦСР17 («Партнерство заради цілей»), що відображає їхню активну міжнародну співпрацю та ефективну інтеграцію глобальних партнерських ініціатив у освітні та дослідницькі програми. Серед інших домінуючих напрямів систематично виділяються ЦСР15 («Збереження екосистеми суші»), ЦСР12 (Відповідальне споживання і виробництво») та ЦСР9 («Індустрія, інновації та інфраструктура»), що відображає спрямованість цих ЗВО на сталий розвиток у наукових дослідженнях, на екологічні ініціативи, трансформацію економічних і соціальних систем. Така тенденція підтверджує, що глобальні лідери вищої освіти послідовно інтегрують ЦСР у стратегії розвитку освітніх програм, наукових досліджень та міжнародного партнерства.

Якщо ж проаналізувати прогрес конкретного ЗВО, то особливо виразно в рейтингу THE IR виділяється Західно-Сіднейський університет (Австралія) [76], який з 2022 р. стабільно утримує перше місце і є одним з глобальних лідерів у досягненні ЦСР. Сталий розвиток у цьому ЗВО інтегрований у стратегію розвитку, систему менеджменту, освітні програми, наукові дослідження та партнерство з громадами регіону Західного Сіднея. Його лідерство проявляється через системну реалізацію ЦСР17 (співпраця з урядом, бізнесом, громадами і міжнародними організаціями); ЦСР15 (реалізація екологічно сталих практик і збереження біорізноманіття); ЦСР12 (впровадження відповідального споживання та виробництва, сталих управлінських практик та інноваційних рішень); ЦСР11 (орієнтація на регіональний розвиток і сталі урбаністичні рішення).

Також одним із ключових європейських лідерів у сфері сталого розвитку та системного внеску у реалізацію Agenda 2030 є Університет Манчестера [77], який посідає стабільно високі позиції у THE IR. Для цього ЗВО сталий розвиток є стратегічним пріоритетом, що інтегрується в освіту, наукові дослідження та взаємодію з суспільством з орієнтацією на глобальні виклики з локальним і міжнародним впливом. Згідно з даними THE IR, Університет Манчестера демонструє сильні позиції за низкою ЦСР, зокрема через: заходи зі збереження навколишнього середовища і підтримки біорізноманіття (ЦСР15); сприяння сталому регіональному розвитку та ефективним урбаністичним рішенням (ЦСР11); широку мережу міжнародних і міжсекторних партнерств (ЦСР17); впровадження практик відповідального споживання/виробництва і стимулювання інноваційної діяльності (ЦСР12).

Одним із провідних державних ЗВО Південної Кореї та стабільним учасником THE IR, що інституційно орієнтується на реалізацію Agenda 2030, є Національний університет Кьонгпук (KNU) [78]. Цей ЗВО позиціонує сталий розвиток як поєднання науково-технологічного прогресу, соціальної відповідальності, ефективного врядування та взаємодії з регіоном Тегу-Кьонгбук як ключовим промисловим і соціальним кластером. В цілому сталий розвиток у KNU має практико-орієнтований характер, що відповідає корейській моделі «університет – держава – індустрія». У контексті THE IR діяльність KNU найбільш чітко корелює з такими ЦСР: ЦСР9 – інженерні, технологічні та ІТ-дослідження, співпраця з промисловістю; ЦСР17 – співпраця з

урядовими структурами, бізнесом і міжнародними партнерами; ЦСР8 – розвиток людського капіталу, підприємницькі екосистеми та ЦСР15 – екологічне управління та збереження біорізноманіття.

Університет Гріффіт [79] є одним з найбільш послідовних і впливових австралійських ЗВО у сфері сталого розвитку та стабільним лідером THE IR. Його діяльність ґрунтується на принципі, що ЗВО мають не лише продукувати знання, а і активно формувати політики та практики сталого розвитку на локальному, національному і глобальному рівнях. Тому цей ЗВО послідовно позиціонує себе як «civic university», орієнтований на суспільний вплив, а сталий розвиток інтегровано у його стратегію, систему менеджменту, освітню, наукову та суспільну місії. Відповідно до оцінки THE IR, Університет Гріффіт демонструє особливо сильні позиції за: широкою міжнародною співпрацею (ЦСР17); захистом довкілля і природних ресурсів (ЦСР15); дослідженнями океанів, прибережних зон і біорізноманіття (ЦСР14); забезпеченням доступу до чистої води та ефективним управлінням водними ресурсами (ЦСР6).

Ще одним із провідних австралійських ЗВО, який послідовно інтегрує принципи сталого розвитку у свою академічну, дослідницьку та управлінську діяльність, є Університет Тасманії (UTAS) [80]. Його ТОП-позиції у THE IR свідчать про те, що сталий розвиток є його важливим стратегічним орієнтиром. Особливістю UTAS є поєднання глобального порядку денного ЦСР із потребами острівного регіону, що формує приклад локалізації сталого розвитку. У контексті методології THE IR діяльність цього ЗВО найбільш тісно пов’язана з такими ЦСР: 17 «Партнерство заради цілей» (міжсекторальна та міжнародна співпраця); 15 «Збереження екосистем суші» (біорізноманіття, сталий розвиток природних ландшафтів); 13 «Боротьба зі зміною клімату» (кліматичні дослідження, адаптація до змін клімату, стійкість природних і соціальних систем) та 14 «Збереження морських екосистем» (океанологія, морська біологія, управління морськими ресурсами).

За результатами THE IR Університет штату Арізона (ASU) [81] є одним із найбільш інноваційних і соціально орієнтованих ЗВО США. Його інституційна модель ґрунтується на концепції «New American University», що передбачає поєднання академічної досконалості, інклюзивності та реального суспільного впливу, повністю узгодженого з логікою Agenda 2030. Тому сталий розвиток в ASU інтегрований у: загально-

університетську стратегію та систему управління; пріоритети дослідницької діяльності; освітні програми всіх рівнів та взаємодію з громадами, бізнесом і державними структурами, а ЦСР розглядаються як інструмент трансформації ЗВО та суспільства в напрямі: збереження морських і водних екосистем, раціонального використання водних ресурсів (ЦСР14); впровадження міських інновацій і розвиток спільнот (ЦСР11); активної міжнародної співпраці з урядом, бізнесом, громадами і глобальними організаціями (ЦСР17) та реалізації екологічно стійких практик і охорону природних екосистем (ЦСР15).

Одним із найстаріших і найбільш авторитетних ЗВО Канади, який активно інтегрує принципи сталого розвитку у свою інституційну стратегію, є Університет Квінз [82]. Його місце у THE IR свідчить про його послідовну орієнтацію на реалізацію Agenda 2030 з акцентом на соціальну відповідальність, якість освіти та ефективне врядування. Згідно з даними THE IR, діяльність Університету Квінз найбільш тісно пов'язана зі: сприянням миру, справедливості та інституційній надійності (ЦСР16); впровадженням сталих регіональних і урбаністичних рішень (ЦСР11); забезпеченням високоякісної, інклюзивної та рівної освіти для всіх категорій населення (ЦСР4); активним міжнародним партнерством та співпрацею з урядом, бізнесом і громадами (ЦСР17).

Університет Альберти [83] є одним із провідних світових ЗВО у сфері сталого розвитку та стабільно демонструє високі результати у THE IR щодо внеску в досягнення 17ЦСР ООН (6-те місце у світі та 1-ше місце в Північній Америці). В рейтингу цей ЗВО розглядається не лише як освітній і науковий центр, а як активний інституційний учасник трансформаційних процесів на локальному, національному та глобальному рівнях. Сталий розвиток інтегровано в стратегічний план ЗВО, що передбачає поєднання академічної досконалості з соціальною відповідальністю, а управлінські рішення орієнтовані на довгостроковий вплив, міжсекторальне партнерство та дотримання принципів екологічної й соціальної стійкості. Університет Альберти демонструє збалансоване виконання кількох ЦСР одночасно, поєднуючи: розвиток індустрії, інновацій та інфраструктури (ЦСР9); активну міжнародну співпрацю та партнерство з урядом, бізнесом і громадами (ЦСР17); впровадження екологічно стійких практик і збереження природних екосистем (ЦСР15); підтримку продовольчої безпеки та сталого сільськогосподарського розвитку (ЦСР2).

Комплексним підходом до інтеграції ЦСР в освітню, наукову та суспільну діяльність (згідно з рейтингом THE IR у 2023-2025 рр.) відзначається один із провідних європейських ЗВО – Університет Ольборга [84]. У рейтингу цей ЗВО показав високі позиції за кількома ключовими ЦСР, що можна інтерпретувати як сильні напрями збалансованого внеску в сталий розвиток та у реалізацію широкого спектра ЦСР, зокрема у сфері освіти, доступу до чистої води та боротьби з нерівностями: розвинена мережа міжсекторальних і міжнародних партнерств (ЦСР17); потужний освітній вплив, доступність та якість навчання (ЦСР4); екологічна діяльність та дослідження (ЦСР6); соціальна справедливість та рівність (ЦСР10).

У 2025 р. до ТОП ЗВО світу (за результатами оцінки THE IR) увійшов Університет Айрлангга [85], зайнявши найвище місце серед ЗВО в Індонезії та Південно-Східній Азії. Це визнання підкреслює академічну конкурентоспроможність цього ЗВО та його інституційну відданість таким пріоритетам як стійкість, соціальна справедливість, екологічний менеджмент та глобальне партнерство. Крім того, варто відмітити, що сильними результатами ЗВО щодо досягнення окремих ЦСР є: 29-те місце за рівнем міжнародного співробітництва та міжсекторальних ініціатив (ЦСР17); 1-ше місце за дослідженнями та проєктами з водопостачання, гігієни й санітарії (ЦСР6); 3-є місце за програмами соціального забезпечення, економічного зростання і сприяння рівності можливостей (ЦСР1); 4-те місце за забезпеченням рівних прав і можливостей для чоловіків і жінок у академічному та професійному середовищі.

В дод. В.1 узагальнимо внесок вищенаведених провідних світових ЗВО у досягнення ЦСР згідно з даними THE IR (на основі дод. Д (табл. Д.1).

Загалом методологія THE IR підтверджує, що університети-лідери у досягненні ЦСР відзначаються не фрагментарними ініціативами, а комплексним підходом до реалізації Agenda 2030 та системною інтеграцією сталого розвитку в освітню, наукову та суспільну діяльність задля забезпечення довгострокового соціального, економічного і екологічного впливу. Лідерство провідних світових ЗВО в рейтингу THE IR визначається їх одночасною високою ефективністю досягнення кількох ключових ЦСР.

У зв’язку з цим сформуємо узагальнюючу таблицю (табл. 1.6) досягнень провідних світових ЗВО в досягненні ЦСР за основними місіями: освітньою, науковою та суспільною.

Таблиця 1.6 – Аналіз результатів щодо досягнення ЦСР провідними ЗВО (згідно з оцінкою THE IR) за місіями

Університет	Освітня місія	Наукова місія	Суспільна місія
1	2	3	4
Західно-Сіднейський університет (Австралія)	– використання моделі «whole-of-institution SDG approach»; – інтеграція ЦСР в освітні програми; – реалізація проблемно-орієнтованої моделі навчання (PBI); – формування здобувачів освіти як агентів соціальних змін	– здійснення прикладних міждисциплінарних досліджень з фокусом на соціальний та екологічний вплив	– налагодження тісної співпраці з місцевими громадами, неурядовими організаціями та органами регіонального самоврядування; – розвиток ЗВО як соціального хабу для об’єднання різних груп стейкхолдерів з метою спільного вирішення соціальних, освітніх та інноваційних завдань
Університет Манчестера (Великобританія)	– реалізація концепції «Education for Sustainable Development»; – розвиток міждисциплінарної освітньої траєкторії; – формування у здобувачів освіти глобальної відповідальності та лідерських компетентностей	– проведення досліджень у сфері кліматичних змін, енергетики, охорони здоров’я, соціальної справедливості тощо з високим суспільним впливом	– активна співпраця на міжнародному, національному та регіональному рівнях
Національний університет Кьонгпук (Південна Корея)	– інтеграція принципів сталого розвитку в інженерні, медичні та соціальні освітні програми; – розвиток у здобувачів освіти цифрових компетентностей	– здійснення інноваційних прикладних досліджень для потреб промисловості, медицини та екології	– підтримка розвитку регіональних громад та місцевої економіки
Університет Гріффіт (Австралія)	– реалізація проблемно-орієнтованої (PBI) та дуальної/service learning моделі навчання; – формування у здобувачів освіти відповідального громадянства	– проведення досліджень із чітко вираженим практичним і політичним впливом у сферах екології та соціальної справедливості	– функціонування ЗВО як платформи взаємодії науки, влади та громадянського суспільства
Університет Тасманії (Австралія)	– реалізація освітніх програм, спрямованих на сталий розвиток регіонів; – екологічна та соціальна орієнтація освітнього процесу	– проведення міждисциплінарних досліджень у сферах кліматичних змін, морських екосистем і охорони здоров’я	– виконання ролі лідируючої інституції регіонального розвитку; – активна співпраця з місцевими громадами

Продовження табл. 1.6

1	2	3	4
Університет штату Арізона Темпі (США)	– впровадження інноваційних та цифрових освітніх моделей; – розвиток міждисциплінарних програм, орієнтованих на досягнення ЦСР	– проведення досліджень з безпосереднім впливом на формування політик та практик сталого розвитку	– розвиток інноваційного хабу співпраці з бізнесом, органами влади і громадами
Університет Квінз (Канада)	– інтеграція принципів сталого розвитку в освітні програми; – розвиток у здобувачів освіти лідерських компетентностей	– проведення прикладних досліджень із суспільною спрямованістю у різних галузях	– розвиток ЗВО як інтелектуального і соціального центру регіону
Університет Альберти (Канада)	– формування у здобувачів освіти компетентностей сталого розвитку; – розвиток міждисциплінарної освітньої траєкторії	– проведення досліджень у сферах енергетики, інновацій та кліматичних змін	– розвиток глобальних партнерств; – активна взаємодія зі стейкхолдерами
Університет Ольборга (Данія)	– реалізація проблемно-орієнтованої моделі навчання (PBI); – інтеграція ЦСР в освітній процес	– проведення досліджень у сферах екологічної стійкості, соціальної рівності та інновацій	– реалізація водозбережених, екологічних та соціальних ініціатив у співпраці з громадами
Університет Айрлангга (Індонезія)	– реалізація освітніх програм з фокусом на соціальну відповідальність	– проведення досліджень, спрямованих на підвищення якості життя та забезпечення сталого розвитку	– забезпечення значного регіонального та національного суспільного впливу

Примітка. Складено автором на основі джерел: [76-86]

Проведений аналіз діяльності провідних університетів світу у контексті THE IR засвідчив, що досягнення високих позицій у рейтингу зумовлюються не окремими ініціативними, а цілісною інституційною моделлю сталого розвитку, в межах якої ЦСР системно інтегровані в освітню, наукову та суспільну діяльність. Вказані вище провідні світові ЗВО репрезентують різні регіональні університетські моделі сталого розвитку, об'єднані спільною метою – орієнтацією на реальний екологічний, соціальний та економічний вплив.

Університети США, Данії, Індонезії та Південної Кореї, що з'являються серед ТОП-10 у різні роки, демонструють глобальну диверсифікацію лідерів, що підтверджує можливість ЗВО із різних регіонів значно впливати на досягнення ЦСР при системному підході до реалізації освітньої, наукової та суспільної місій.

Також результати свідчать, що ЗВО дедалі частіше виступають активними агентами реалізації Agenda 2030, поєднуючи академічну досконаліть з глобальною відповідальністю, регіональною залученістю та інноваційним управлінням. Методологія THE IR фіксує трансформацією ролі ЗВО – від традиційних освітніх інституцій до ключових суб'єктів сталого розвитку, здатних формувати політики, практики та партнерства на регіональному, національному та міжнародному рівнях.

Отже, досвід проаналізованих провідних світових ЗВО може слугувати методологічною і практичною основою для порівняльних досліджень, розроблення інституційних стратегій сталого розвитку та впровадження кращих міжнародних практик у діяльність ЗВО різних країн. Водночас ефективність використання такого досвіду значною мірою залежить від здатності національних систем вищої освіти адаптувати глобальні підходи до власних еколого-соціально-економічних, інституційних та управлінських умов.

Саме тому існує потреба в аналізі позиціонування українських ЗВО у THE IR, що дозволить оцінити рівень їх інтеграції у глобальний Порядок денний 2030 р., виявити наявні інституційні дисбаланси і визначити напрями підвищення спроможності ЗВО України в досягненні ЦСР в умовах трансформації національної системи вищої освіти.

Еволюція участі ЗВО України в міжнародному рейтингу THE IR за 2021-2025 рр. із розподілом за рейтинговими діапазонами та ЦСР представлена в табл. 1.7.

Таблиця 1.7 – Динаміка представленості ЗВО України
в рейтингу THE IR за рангами та ЦСР (2021-2025 рр.)

Ранг в THE IR	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
201-300	–	–	–	***1 ЗВО*** ЦСР8; ЦСР12; ЦСР16; ЦСР17	–
301-400	–	–	***1 ЗВО*** ЦСР3; ЦСР8; ЦСР12; ЦСР17;	–	***1 ЗВО*** ЦСР3; ЦСР8; ЦСР12; ЦСР17
401-600	***2 ЗВО*** ЦСР4; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР16; ЦСР17	***2 ЗВО*** ЦСР2; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР12; ЦСР16; ЦСР17	***1 ЗВО*** ЦСР1; ЦСР2; ЦСР8; ЦСР17	–	–
601-800	***3 ЗВО*** ЦСР7; ЦСР11; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР16; ЦСР17	–	–	***1 ЗВО*** ЦСР8; ЦСР12; ЦСР16; ЦСР17	***1 ЗВО*** ЦСР1; ЦСР5; ЦСР8; ЦСР17
800-1000	***4 ЗВО*** ЦСР3; ЦСР5; ЦСР6; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР11; ЦСР16; ЦСР17	***5 ЗВО*** ЦСР3; ЦСР4; ЦСР5; ЦСР6; ЦСР8; ЦСР10; ЦСР11; ЦСР16; ЦСР17	***4 ЗВО*** ЦСР3; ЦСР4; ЦСР5; ЦСР6; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР16; ЦСР17	***1 ЗВО*** ЦСР8; ЦСР10; ЦСР16; ЦСР17	***1 ЗВО*** ЦСР3; ЦСР5; ЦСР10; ЦСР17
1001-1500	***6 ЗВО*** ЦСР3; ЦСР4; ЦСР5; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР10; ЦСР16; ЦСР17	***18 ЗВО*** ЦСР1; ЦСР3; ЦСР4; ЦСР5; ЦСР6; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР10; ЦСР11; ЦСР15; ЦСР16; ЦСР17	***25 ЗВО*** ЦСР1; ЦСР2; ЦСР3; ЦСР4; ЦСР5; ЦСР6; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР10; ЦСР13; ЦСР16; ЦСР17	***19 ЗВО*** ЦСР3; ЦСР4; ЦСР3; ЦСР5; ЦСР6; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР10; ЦСР11; ЦСР16; ЦСР17	***11 ЗВО*** ЦСР3; ЦСР4; ЦСР5; ЦСР6; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР10; ЦСР13; ЦСР15; ЦСР16; ЦСР17
1501+	–	–	–	***18 ЗВО*** ЦСР2; ЦСР3; ЦСР4; ЦСР5; ЦСР6; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР10; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13; ЦСР15; ЦСР16; ЦСР17	***41 ЗВО*** ЦСР1; ЦСР2; ЦСР3; ЦСР4; ЦСР5; ЦСР6; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР10; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13; ЦСР15; ЦСР16; ЦСР17

Примітка. Узагальнено на основі даних дод. Д (табл. Д.1)

Згідно з даними табл. 1.7 участь українських ЗВО в рейтингу 2021 р. була обмеженою та зосередженою переважно в нижніх діапазонах, що свідчило про початковий етап системної інтеграції цих ЗВО у систему оцінювання за ЦСР. Проте, в період 2022-2023 рр. спостерігалося розширення залучення українських ЗВО до оцінювання за критеріями сталого розвитку – їхня кількість суттєво зросла, особливо в діапазоні 1001-1500 (18 та 25 ЗВО відповідно).

У 2023 р. вперше зафіксовано входження українського ЗВО (СумДУ) до рейтингового діапазону 301-400 THE IR. У 2024 р. цей ЗВО покращив свої позиції, піднявшись до діапазону 201-300, однак в 2025 р. знову повернувся до діапазону 301-400. Зазначена динаміка свідчить про поступове посилення інституційної спроможності окремого ЗВО щодо досягнення ЦСР, а також про зростання його міжнародної видимості та конкурентоспроможності в глобальному освітньому просторі.

Проте варто відмітити, що найбільша концентрація українських ЗВО стабільно припадає на діапазон 1001-1500, де їхня кількість зросла з 6 у 2021 р. до 25 у 2023 р. (однак з подальшим поступовим зменшенням у період 2024-2025 рр. (19 та 11 ЗВО відповідно). Паралельно у 2024-2025 рр. різко зростає присутність ЗВО України в діапазоні 1501+ (18 та 41 ЗВО відповідно), що свідчить про масове входження нових українських ЗВО до рейтингу THE IR (але з поки що обмеженими результатами), про зростання конкуренції на глобальному рівні та про посилення доказових вимог до показників у сфері сталого розвитку.

Загалом концентрація більшості ЗВО України у нижчих рейтингових діапазонах вказує на наявність значного потенціалу для підвищення якості управління сталим розвитком, цифровізації процесів звітності та стратегічного позиціонування на міжнародному рівні.

Аналіз щодо досягнення ЦСР, за якими українські ЗВО представлені в THE IR, дозволяє виявити структурну асиметрію в пріоритетах та результативності їхньої діяльності. Найбільш стабільно та системно упродовж усіх років та в усіх рейтингових діапазонах фігурують ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання», ЦСР16 «Мир, справедливість та сильні інституції» та ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку». Це свідчить про те, що саме ці напрями найбільш інституціоналізовані в освітні, наукові та суспільні практики українських ЗВО, а також краще інтегровані у систему стратегічного планування, міжнародного співробітництва та публічної звітності.

Переважання цих ЦСР свідчить про їх міждисциплінарний характер і відносно високу адаптивність до університетського середовища, зокрема через розвиток ринку праці та підприємництва, впровадження принципів академічної доброчесності, інституційної прозорості, а також активну участь у міжнародних партнерських проєктах. При цьому стабільна присутність цих цілей у вищих і середніх рейтингових

діапазонах вказує на їх вагомий внесок у формування інтегрального рейтингового результату ЗВО.

Щодо ЦСР1-ЦСР15, то вони переважно представлені в нижчих рейтингових діапазонах або мають епізодичний характер присутності. Це свідчить про фрагментарність відповідних ініціатив, недостатній рівень їх стратегічної інтеграції в діяльність ЗВО або обмеженість ресурсного та забезпечення для досягнення високих результатів за ними.

В цілому, структура представленості ЦСР у рейтингу THE IR відображає не лише рівень залучення українських ЗВО до Порядку денного сталого розвитку 2030 р., але й ступінь зрілості їх інституційних механізмів щодо реалізації окремих ЦСР.

Проаналізувавши конкретні позиції українських ЗВО у THE IR 2025, виявлено, що найвищу позицію у 2025 р. серед них зайняв Сумський державний університет з інтегральною оцінкою 76,2–79,3 бали. Профіль ЦСР цього ЗВО формується навколо ЦСР17, ЦСР8, ЦСР12 та ЦСР3, що вказує на комплексний підхід СумДУ до впровадження принципів сталого розвитку.

До середнього сегмента рейтингу належать окремі українські ЗВО, представлені в діапазонах 601-800 (Міжрегіональна академія управління персоналом) та 801-1000 (Полтавський державний медичний університет). При цьому їхніми пріоритетними напрямами досягнення ЦСР є: подолання бідності (ЦСР1); гендерна рівність (ЦСР5); міцне здоров’я та благополуччя (ЦСР3); гідна праця та економічне зростання (ЦСР8); зменшення нерівності (ЦСР10) та партнерство заради сталого розвитку (ЦСР17), що свідчить про цільову реалізацію окремих програм і проєктів сталого розвитку.

Найбільш чисельною є група українських ЗВО, що входять до діапазонів 1001-1500 та 1501+, з інтегральними оцінками від 1,7 до 60,8 балів. В основному їхня діяльність сконцентрована на досягненні таких ЦСР: 17 «Партнерство заради сталого розвитку»; 4 «Якісна освіта»; 8 «Гідна праця та економічне зростання»; 5 «Гендерна рівність»; 10 «Зменшення нерівності» та 16 «Мир, справедливість та сильні інституції», що є традиційним для українських ЗВО, але водночас вказує на недостатню системність екологічних ініціатив.

Проте в рейтингу присутні ЗВО України, які демонструють посилену увагу до ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво» (зокрема Таврійський державний

агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, Полтавський політехнічний інститут імені Юрія Кондратюка та Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна) та ЦСР15 «Захист екосистем суші» (Херсонська державна морська академія і Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка), що, з одного боку, вказує на формування окремих осередків екологічної та економічної орієнтації сталого розвитку, а з іншого, на локальний характер такої практики.

Сформуємо узагальнюючу таблицю досягнень українських ЗВО в досягненні ЦСР за 4-ма основними напрямами (табл. 1.8).

Таблиця 1.8 – Аналіз результатів щодо досягнення ЦСР
3-х провідних українських ЗВО (2025 р.) за місіями

Університет	Освітня місія	Наукова місія	Суспільна місія
Сумський державний університет (СумДУ)	– інтеграція ЦСР у навчальний процес (освітні програми); – висока якість освіти; – лідерство за якістю освіти (серед українських ЗВО)	– участь у міжнародних наукових проєктах; – високий рівень дослідницької діяльності	– висока соціальна активність; – вагомі проєкти щодо суспільного впливу і участі у реалізації глобальних ініціатив
Міжрегіональна академія управління персоналом (МАУП)	– підвищення якості освітніх практик; – інтеграція ЦСР в освітні програми	– проведення наукових досліджень у сфері сталого розвитку та управління	– активне міжнародне співробітництва; – активність у суспільно-орієнтованих проєктах
Полтавський державний медичний університет (ПДМУ)	– удосконалення освітніх програм, особливо у медичній сфері та практичному навчанні	– проведення наукових досліджень у сфері сталого розвитку (особливо за ЦСР3)	– участь в соціальних проєктах медичного характеру, включно з впливом на медичну систему та здоров’я в суспільстві

Примітка: Узагальнено на основі даних джерел: [86-89]

Загалом внесок українських ЗВО у реалізацію глобального Порядку денного сталого розвитку у 2025 р. є кількісно значимим, проте якісно диференційованим. Лідери рейтингу демонструють системний та інтегрований підхід до імплементації ЦСР, що забезпечує вищу міжнародну видимість і конкурентоспроможність, тоді як решта українських ЗВО працюють над переходом від фрагментарних ініціатив до цілісних інституційних моделей сталого розвитку.

Аналіз глобальних рейтингів THE IR дозволяє чітко простежити розбіжності у досягненні Цілей сталого розвитку між провідними світовими університетами та закладами вищої освіти України.

Порівняльний аналіз результатів участі провідних світових та українських ЗВО в рейтингу THE IR свідчить про наявність суттєвих відмінностей як за рівнем досягнутих позицій, так і за характером інтеграції ЦСР в їхню інституційну діяльність. Так, українські ЗВО, попри певні їхні успіхи в досягненні окремих ЦСР, не досягають довгострокового екологічного, соціального та економічного впливу, характерного для провідних ЗВО світу. Для більшості з них характерна структурна асиметрія у досягненні ЦСР. Тоді як міжнародні лідери демонструють стратегічне та комплексне досягнення ЦСР як механізму глобального впливу. Таким чином, ключова відмінність між світовими та українськими ЗВО полягає не стільки у кількості реалізованих ініціатив, скільки у рівні їх системності, стратегічної узгодженості та доказовості.

Така відмінність підкреслює потенціал для розвитку та зміцнення стратегій українських ЗВО в досягненні ЦСР задля підвищення їхнього міжнародного рейтингового статусу, глобальної ефективності та системної інтеграції ЦСР у всі напрями діяльності: від досліджень та освітніх програм до соціальних, екологічних та інноваційних ініціатив.

Проведений аналіз засвідчує, що рейтинг THE Impact Rankings є ефективним інструментом виявлення реального внеску закладів вищої освіти у досягнення Цілей сталого розвитку і фіксує трансформацію ролі університетів від традиційних освітніх інституцій до ключових агентів реалізації Agenda 2030.

Провідні світові ЗВО демонструють, що високі позиції в THE IR забезпечуються комплексною інституційною моделлю сталого розвитку, яка поєднує освітню, наукову та суспільну місії у єдину систему довгострокового впливу. Українські ЗВО, попри зростаючу кількісну представленість у рейтингу, перебувають на етапі формування таких моделей і характеризуються нерівномірною інтеграцією ЦСР у власну діяльність.

Отже, результати THE IR вказують на наявність значного потенціалу підвищення спроможності ЗВО України у сфері сталого розвитку шляхом посилення стратегічного планування, цифровізації процесів звітності, розвитку міждисциплінарних досліджень та системної інтеграції екологічних і соціальних ЦСР. У цьому контексті міжнародний досвід провідних університетів світу може слугувати методологічною основою для трансформації національної системи вищої освіти та підвищення глобальної конкурентоспроможності українських ЗВО.

Висновки до розділу 1

1. Досліджено роль ЗВО в досягненні ЦСР та встановлено, що в умовах сучасних глобальних викликів вони перетворюються на ключових агентів суспільних трансформацій. ЗВО реалізовують свій вплив через освітню, наукову та суспільну місії, формуючи компетентності, світогляд, цінності та поведінкові моделі, орієнтовані на принципи сталого розвитку. Діяльність ЗВО виходить за межі традиційної підготовки фахівців і охоплює здійснення міждисциплінарних досліджень, розвиток інновацій, міжнародне партнерство, співпрацю з громадами, бізнесом та органами влади тощо у вирішенні економічних, соціальних та екологічних проблем. Отже, що саме ЗВО формують інтелектуальне підґрунтя для досягнення ЦСР, забезпечуючи підготовку фахівців із системним мисленням, здатних приймати відповідальні управлінські рішення та адаптуватися до динамічних змін глобального середовища.

2. Визначено, що ЦСР суттєво впливають на трансформацію стратегії та моделі розвитку ЗВО, формуючи нові підходи до управління, освітньої, наукової діяльності та суспільної взаємодії. Нині ЗВО поступово переходять від класичної моделі функціонування до моделі соціально відповідальної та інноваційно орієнтованої інституції, яка інтегрує принципи сталого розвитку у стратегічне планування, освітні програми, наукові дослідження та внутрішню організаційну культуру. ЦСР стали важливим чинником модернізації системи вищої освіти, стимулюючи розвиток «третьої місії» ЗВО, активізуючи міжнародне співробітництво, міжсекторальне партнерство та участь у глобальних рейтингах сталого розвитку. Їх інтеграція у діяльність ЗВО сприяє підвищенню їхньої інституційної конкурентоспроможності, репутації та суспільної значимості.

3. Виявлено, що процес інтеграції ЦСР у діяльність ЗВО супроводжується рядом системних бар’єрів, які ускладнюють повноцінну реалізацію принципів сталого розвитку у вищій освіті. Серед ключових проблем домінують недостатність фінансового, кадрового і організаційного забезпечення, фрагментарність управлінських рішень, недостатня підготовленість учасників освітнього процесу та обмежений рівень взаємодії між ЗВО, державою, бізнесом і громадянським суспільством. А ефективне

досягнення ЦСР можливе лише за умови системної інтеграції принципів сталого розвитку в усі напрями діяльності ЗВО, включаючи управління, освітній процес, наукові дослідження, партнерську взаємодію та інституційну культуру. Лише комплексний і скоординований підхід забезпечує реальний вплив ЗВО на формування довготривалого соціального, економічного та екологічного ефекту в суспільстві.

4. Визначено, що ключовий вплив на формування стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР здійснюють зовнішні фактори, насамперед державна політика, міжнародні освітні ініціативи, цифровізація, глобальні рейтинги та соціально-економічні трансформації. Нормативно-правова база, міжнародні програми Erasmus+, Horizon Europe, Болонський процес, рекомендації UNESCO і глобальні рейтинги формують для ЗВО нові стандарти якості, соціальної відповідальності, екологічної свідомості та відкритості. Саме ці фактори стимулюють модернізацію освітніх програм, розвиток цифрових технологій, інтеграцію принципів сталості у систему управління та активізацію міжнародного партнерства. Отже, зовнішнє середовище дедалі більше орієнтує ЗВО не лише на академічні результати, а й на реальний суспільний вплив, інноваційність, інклюзивність та внесок у досягнення глобальних ЦСР.

5. Виявлено, що внутрішні фактори є визначальними для практичної реалізації стратегії ЗВО у сфері сталого розвитку, оскільки саме вони формують інституційну здатність ЗВО до системних змін. Ефективність інтеграції ЦСР залежить від узгодженості місії, стратегії та цінностей ЗВО із принципами сталого розвитку, рівня розвитку організаційної культури, якості внутрішніх комунікацій, кадрового потенціалу, освітніх програм та науково-дослідницьких пріоритетів. Стратегія сталого розвитку не може бути формальним документом, а повинна відображатися у щоденній діяльності університетської спільноти, системі управління, освітньому процесі, дослідженнях, партнерствах і практиках взаємодії із суспільством. Саме внутрішня інституційна культура відкритості, академічної доброчесності, інноваційності та соціальної відповідальності створює основу для довгострокового впровадження ЦСР у діяльність ЗВО.

6. Досліджено, що досягнення ЦСР у діяльності ЗВО безпосередньо пов’язане з рівнем їхньої ресурсної, технологічної та партнерської спроможності. Сучасна

цифрова та матеріально-технічна інфраструктура, фінансова стабільність, участь у міжнародних грантових програмах і готовність до міжсекторального партнерства суттєво підсилюють можливості ЗВО у реалізації стратегій сталого розвитку. Цифровізація освіти та науки створює нові можливості для доступності освіти, розвитку міждисциплінарних досліджень, моніторингу досягнення ЦСР та інтеграції ЗВО у глобальні освітньо-наукові мережі, а партнерство з державою, бізнесом, громадами та громадськими організаціями дозволяє ЗВО масштабувати свій вплив, посилювати практичну спрямованість освітніх і наукових ініціатив та забезпечувати реальний внесок у соціально-економічний та екологічний розвиток суспільства.

7. Встановлено, що лідерство провідних світових ЗВО згідно з рейтингом THE Impact Rankings забезпечується не окремими проєктами чи локальними ініціативами, а цілісною інституційною моделлю сталого розвитку, у межах якої ЦСР інтегровані в усі напрями діяльності ЗВО. Аналіз діяльності Західно-Сіднейського університету, Університету Манчестера, Університету Гріффіт, Університету Альберти, Університету Ольборга та інших ЗВО-лідерів засвідчив, що їхня ефективність ґрунтується на стратегічній узгодженості освітньої, наукової, управлінської та суспільної діяльності. Для цих ЗВО характерними є довгострокове стратегічне планування у сфері сталого розвитку, активне міжнародне партнерство, інтеграція ЦСР в освітні програми, міждисциплінарні дослідження і системна взаємодія з державою, бізнесом і громадами. Водночас рейтинг THE IR підтверджує, що провідні світові ЗВО реалізують не одну окрему ЦСР, а формують комплексний внесок у досягнення кількох взаємопов’язаних ЦСР одночасно, що забезпечує їм стійкі позиції у глобальному освітньому просторі та високий рівень міжнародної конкурентоспроможності.

8. Визначено, що участь українських ЗВО у THE Impact Rankings упродовж 2021-2025 рр. характеризується поступовим розширенням їхньої присутності у рейтингу та зростанням міжнародної видимості у сфері сталого розвитку. Особливо показовим є збільшення кількості українських ЗВО, представлених у рейтингових діапазонах 1001-1500 та 1501+, а також входження Сумського державного університету до вищих рейтингових груп. Водночас результати аналізу свідчать про нерівномірність інтеграції ЦСР у діяльність українських ЗВО. Найбільш системно представленими

залишаються ЦСР8, ЦСР16 та ЦСР17, що пов’язано з розвитком міжнародного партнерства, інституційної прозорості, академічної доброчесності та орієнтацією на ринок праці. Натомість екологічні ЦСР (ЦСР12, ЦСР13 та ЦСР15) здебільшого мають локальний або фрагментарний характер реалізації, що, в свою чергу, свідчить про недостатній рівень стратегічної інтеграції екологічних та міждисциплінарних компонентів сталого розвитку, обмеженість ресурсного забезпечення, а також потребу в удосконаленні систем управління, цифрової звітності та механізмів оцінювання суспільного впливу ЗВО.

9. Здійснено порівняльний аналіз зарубіжного та вітчизняного досвіду та підтверджено, що підвищення конкурентоспроможності ЗВО у сфері сталого розвитку безпосередньо залежить від рівня інституційної зрілості механізмів досягнення ЦСР. Практика провідних університетів світу демонструє, що досягнення високих результатів в рейтингу THE IR забезпечується через системну інтеграцію принципів сталого розвитку у стратегічне управління, освітню політику, наукові дослідження, управлінські процедури та зовнішню взаємодію. Важливу роль у цьому процесі відіграють цифровізація систем збору та верифікації даних, розвиток міжсекторальних партнерств, підтримка міждисциплінарних досліджень, а також орієнтація на вимірюваний соціальний, економічний та екологічний впливи. Для українських ЗВО використання такого досвіду є важливим не лише з позиції підвищення рейтингових результатів, а й як інструменту трансформації університетського управління, посилення міжнародної інтеграції та формування сучасної моделі ЗВО як активного учасника реалізації Порядку денного сталого розвитку 2030.

РОЗДІЛ 2
МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ВНЕСКУ ЗВО У ДОСЯГНЕННІ ЦСР ЧЕРЕЗ РЕАЛІЗАЦІЮ ТРЬОХ МІСІЙ

2.1. Методика оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР

Оцінка сталого розвитку викликає все більше занепокоєння в усьому світі у зв'язку з впровадженням Порядку денного ООН до 2030 р. В контексті цього, оцінка прогресу ЗВО в досягненні ЦСР набуває особливого значення, оскільки ЗВО, як одні із ключових гравців глобального розвитку, відіграють важливу роль у навчанні, наукових дослідженнях та інноваціях, а також у впровадженні ЦСР у своє академічне середовище.

Однак, існуючі методологічні підходи створюють значний виклик для відстеження та вимірювання ефективності досягнення ЦСР через їхню складну структуру, що включає 17 цілей, 169 завдань та 247 показників [6; 90]. В результаті цього виникає фундаментальне методологічне питання щодо того, як оцінювати прогрес досягнення ЦСР з врахуванням різного університетського середовища.

На початку 1990-х рр. ЗВО почали долучатися до руху за сталий розвиток, підписуючи спільні декларації та беручи на себе відповідні зобов'язання. Це зумовило необхідність розробки комплексних систем оцінки для вимірювання та спрямування зусиль з боку ЗВО.

В цілому потреба в стандартизованих метриках не є новою і була предметом дискусій з початку 1990-х рр. Однак, не дивлячись на це, досі бракує надійних інструментів для оцінки прогресу в сфері сталого розвитку [91, с. 210]. Дослідження свідчать [92; 93], що у період 1993-2019 рр. були здійснені численні спроби оцінки сталого розвитку, що переважно фокусувалися на екологічних аспектах (вплив на довкілля, екологічна ефективність, вуглецевий слід тощо), тоді як комплексне поєднання трьох складових сталості (економічної, соціальної та екологічної) відображалося значно рідше [94, с. 615].

Широка різноманітність існуючих методів оцінки сталого розвитку (табл. 2.1) надавала різну інтерпретацію результатів.

Таблиця 2.1 – Методи оцінки сталого розвитку,
що використовувалися у період 1993-2019 рр.

Назва методу	Рік розробки	Сфера застосування	Основний акцент / ЦСР
Оцінка впливу дослідницьких установ на навколишнє середовище (BREEAM)	1990 р.	Будівництво, архітектура	Екологічний / ЦСР: 7, 11, 12, 13, 15
Метод оцінки впливу на довкілля (EIA)	1993 р.	Екологічна політика, промисловість	
Стратегічна екологічна оцінка (SEA)	1995 р.	Державне управління, стратегічні плани	
Оцінка сталого розвитку (SAM)	1997 р.	Промисловість, енергетика	Екологічний, економічний / ЦСР: 7, 8, 12, 13
Оцінка лідерство в енергетичному та екологічному дизайні (LEED)	1998 р.	Будівництво, урбаністика	Екологічний / ЦСР: 7, 11, 12
Оцінка стійкості зі стимулюванням реакції (RISE)	1999 р.	Фермерство	Екологічний, соціальний / ЦСР: 2, 8, 12, 13
Оцінка сталого розвитку за допомогою нечіткої логіки (SAFE)	2001 р.	Аграрна економіка та політика	
Комплексна система оцінки ефективності будівель щодо навколишнього середовища (CASBEE)	2001 р.	Будівництво, архітектура	Екологічний / ЦСР: 7, 11, 12
Збалансована оцінка сталого розвитку (SBSC)	2001 р.	Корпоративне управління	Економічний, соціальний, екологічний / ЦСР: 4, 8, 12, 13, 16
Оцінка стійкості сільськогосподарських підприємств (IDEA)	2002 р.	Сільське господарство	Екологічний, соціальний / ЦСР: 2, 4, 8, 12, 13, 16
Оцінка орієнтації людей у сфері сталого розвитку (Sustainability Compass)	2006 р.	Бізнес, корпоративне управління	
Оцінка сталого розвитку (EFORWOOD)	2006-2009 рр.	Лісове господарство	Екологічний, економічний / ЦСР: 7, 12, 15
Оцінка зеленого будівництва (Green Star NZ)	2007 р.	Будівництво, архітектура	Екологічний / ЦСР: 7, 11, 12
Оцінка сталості продовольчих та сільськогосподарських систем (SAFA)	2013 р.	Сільське господарство	Економічний, соціальний, екологічний / ЦСР: 2, 4, 8, 12, 13, 15, 16
Аналітична сітка сталого розвитку (SDAG)	2017 р.	Політика, стратегічне планування	
Індекс ЦСР та інформаційні панелі (SDG Index and Dashboard)	2015-2019 рр.	Глобальний, національний та корпоративний рівні	Економічний, соціальний, екологічний / ЦСР: 1-17

Примітка. Узагальнено автором на основі даних джерел: [95-108]

Згідно з даними табл. 2.1, аналіз еволюції методів оцінки сталого розвитку показує поступове розширення підходів від вузькоекологічних до комплексно інтегрованих систем, що охоплюють екологічні, соціальні та економічні аспекти. Так, у 1990-1995 рр. переважали екологічно орієнтовані методи – BREEAM, EIA, SEA, що зосереджувалися на оцінці впливу на довкілля у сферах будівництва, промисловості, сільського господарства і державного управління. З кінця 1990-х рр. з'явилися нові методи оцінки (SAM, LEED, RISE), що почали враховувати енергоефективність, соціальні аспекти та корпоративну відповідальність. А вже у 2000-х рр. відбулася інституціоналізація підходів до оцінки сталого розвитку – поява інтегрованих методичних підходів оцінки (SAFE, CASBEE, SBSC, IDEA та інші), що поєднала екологічні та/або соціальні та/або економічні аспекти сталості, узгодивши їх з ЦСР. Таким чином, сформувався міждисциплінарний підхід до вимірювання сталості на рівні організацій, підприємств та громад. Після 2010 р. завдяки таким інструментам оцінки як SAFA, SDAG акцент змістився на глобальну оцінку сталого розвитку, дозволивши порівнювати результати країн та організацій (в тому числі і ЗВО) в досягненні усіх 17ЦСР.

Проте, попри значну роль цих методів у вимірюванні складових сталого розвитку, більшість із них не забезпечує повної інтеграції усіх трьох вимірів сталості (економічного, соціального та екологічного). Тому і виникла потреба у подальшому вдосконаленні, адаптації або розширенні цих методів задля формування ефективного інструменту комплексної оцінки прогресу в досягненні ЦСР.

В результаті, починаючи з 2015 р., після затвердження Порядку денного до 2030 р., фокус оцінювання змістився у бік системних підходів, заснованих на індикаторах SDG Index та SDG Dashboard, які забезпечують узгодження глобальних, національних й корпоративних цілей сталості. І хоча вимірювання сталого розвитку не є новим напрямом досліджень, інтеграція ЦСР в методологію оцінювання сформувала більш комплексний підхід, що враховує екологічні, соціальні та економічні аспекти сталого розвитку.

Таке зростання уваги до комплексних систем оцінювання сталого розвитку закономірно привернуло інтерес наукової спільноти. У цьому контексті розглянемо,

як провідні науковці та інституції інтерпретують і розробляють методики оцінювання прогресу в досягненні ЦСР (в тому числі і ЗВО).

Так, Ваас Т. та його співавтори аналізували загальні підходи до оцінки сталого розвитку через формування методології оцінювання і системи індикаторів. На їх думку, оцінка сталого розвитку та прогресу в досягненні ЦСР є дієвим інструментом підтримки рішень та потребує системного підходу: не просто збір показників, а структурований процес із чіткими цілями, методами і залученням стейкхолдерів [92]. З цим логічним висновком вчених погоджуємося, проте, запропонована ними методика оцінювання потребує додаткової адаптації та конкретизації в контексті діяльності саме ЗВО в досягненні ЦСР.

Лахдельма Р. та інші вчені, обґрунтовуючи доцільність використання методів багатокритеріального прийняття рішень (MCDA – Multicriteria Decision Analysis) у процесах екологічного планування та менеджменту в різних галузях (бізнесі, інженерії, екології тощо), зосереджувалися на визначенні об'єктивних і універсально застосовних показників, що забезпечують справедливе й точне відображення прогресу організацій в досягненні ЦСР [109]. Вважаємо, застосування методів MCDA є надзвичайно вагомим і для ЗВО, адже їхня діяльність охоплює різні напрями – освітній, науковий, суспільний. Водночас варто зауважити, що дослідження зазначених науковців концентрується переважно на екологічному аспекті, тоді як досягнення ЦСР передбачає комплексне врахування також і економічного та соціального вимірів сталості. Крім того, застосування підходу MCDA з точки зору оцінки взаємозв'язку між стратегією ЗВО та досягненням ЦСР потребує відповідної адаптації: перегляду критеріїв, системи індикаторів і процедур оцінювання з врахуванням специфіки університетського середовища, а також динаміки зовнішніх умов (наприклад, змін у механізмах фінансування; розвитку цифрових технологій; глобальних викликів сталого розвитку тощо).

У цьому контексті Соуза М., Мартініс А. та їхні співавтори [110; 90], звертаючи увагу на складну структуру ЦСР (17 цілей, 169 підцілей і 247 індикаторів), обґрунтовують доцільність подальшого розвитку підходів багатокритеріального аналізу, що формує суттєвий методологічний виклик у процесі оцінювання прогресу ЗВО в досягненні ЦСР.

В результаті продовження наукових досліджень Мартініс А., Калуца М. та Кабассі К. наголошують на доцільності застосування підходу багатокритеріального прийняття рішень (MCDM/A), зокрема методики аналізу ієрархій (AHP – Analytic Hierarchy Process), адаптованої до специфіки діяльності конкретного ЗВО. Ця удосконалена система оцінювання ефективності стратегії ЗВО у досягненні ЦСР базується на 34-х ключових індикаторах, що забезпечують узгодженість між екологічними, соціальними та економічними аспектами сталого розвитку, а також охоплює повний спектр функцій ЗВО – освітню, наукову, суспільну та управлінську [90]. Погоджуємося, що оцінювання прогресу у досягненні ЦСР у вищій освіті є складним і багатовимірним завданням, зумовленим наявністю великої кількості взаємопов'язаних цілей, підцілей та показників. Тому пропозиція авторів щодо скорочення кількості індикаторів із 247 до 34 є методологічно обґрунтованою та практично доцільною, адже це зменшує аналітичне навантаження на ЗВО та водночас підвищує достовірність та релевантність результатів оцінювання їхнього внеску в досягнення ЦСР.

Ключовою роллю цих показників є забезпечення об'єктивного, недублюючого та універсального механізму оцінювання, який може застосовуватися у ЗВО різних країн, незалежно від їхніх можливостей. Структура індикаторів орієнтована не лише на оцінювання результативності, але й на комплексне відображення процесів, що визначають стійкість організаційного розвитку: політики рівності, механізму екологічного менеджменту, ефективності партнерств, інтеграції ЦСР в освітні програми та наукові дослідження тощо. Це, в свою чергу, дозволяє оцінювати не лише фінальні досягнення ЗВО, а й якість інституційних інструментів в довгостроковій перспективі.

Таким чином, запропонована система показників виконує подвійне призначення: вона слугує не лише інструментом зовнішнього вимірювання прогресу ЗВО в досягненні ЦСР, але й виступає засобом стратегічного управління сталим розвитком всередині ЗВО, сприяючи формуванню збалансованих, системно інтегрованих політик.

Поряд із системою показників, запропонованою Мартінісем А., Калуцою М. та Кабассі К., у науковому просторі представлено й інші підходи до аналізу сталого розвитку ЗВО. Зокрема, значними є результати дослідження Капуто Ф., Лігоріо Л. та Піцці С., які застосували контент-аналіз на основі оприлюднених звітів зі сталого

розвитку 45-и ЗВО із різних країн світу відповідно до стандартів GRI (Global Reporting Initiative). Цей аналіз передбачав [111]:

– визначення релевантних показників відповідно до 17ЦСР (виміри: економічний (ефективність управління фінансами, партнерства з бізнесом, інвестицій в сталий розвиток); соціальний (рівність доступу до освіти, інклюзивність, гендерна рівність, розвиток людського капіталу, участь у громадських ініціативах); екологічний (управління енергією, відходами, водними ресурсами, скорочення викидів CO_2, «зелені» кампуси); інституційний (інтеграція ЦСР у стратегії, політики, освітні програми, наукові дослідження та партнерства ЗВО);

– кількісну оцінку рівня відображення кожної ЦСР у звітах (наявність/відсутність даних, глибина опису, конкретність показників);

– порівняльний аналіз між ЗВО з різних регіонів щодо повноти, прозорості та системності звітності.

Запропонована методика оцінювання дозволяє як кількісно, так і якісно визначити фактичний внесок кожного ЗВО у досягнення ЦСР, спираючись на відкриті та прозорі звіти, а також здійснювати порівняльний аналіз прогресу ЗВО у формуванні культури сталості. Водночас її застосування має низку обмежень: вона не охоплює всю систему вищої освіти, оскільки дозволяє аналізувати лише ті ЗВО, які надають звіти відповідно до стандартів GRI; не завжди повною мірою відображає реальну результативність стратегії ЗВО у сфері сталого розвитку; потребує розширення набору показників та інтеграції фактичних результатів освітньої, наукової, суспільної й управлінської діяльності. На нашу думку, лише за умови подальшого удосконалення ця методика зможе забезпечити комплексну та достовірну оцінку ефективності ЗВО у досягненні ЦСР.

З метою вимірювання базових показників ЗВО та оцінювання їх майбутнього прогресу в досягненні ЦСР, представники Фонду Бертельсманна та Мережі рішень для сталого розвитку (Sustainable Development Solutions Network – SDSN) розробили детальну методологію [112] (не є офіційно схваленою Генеральною Асамблеєю ООН), що включає п’ятиетапний процес від початкової точки до створеного плану дій (рис. 2.1) з акцентом на вибір релевантних показників (див. дод. Е., табл. Е.1) та формування стратегії подальшого удосконалення.

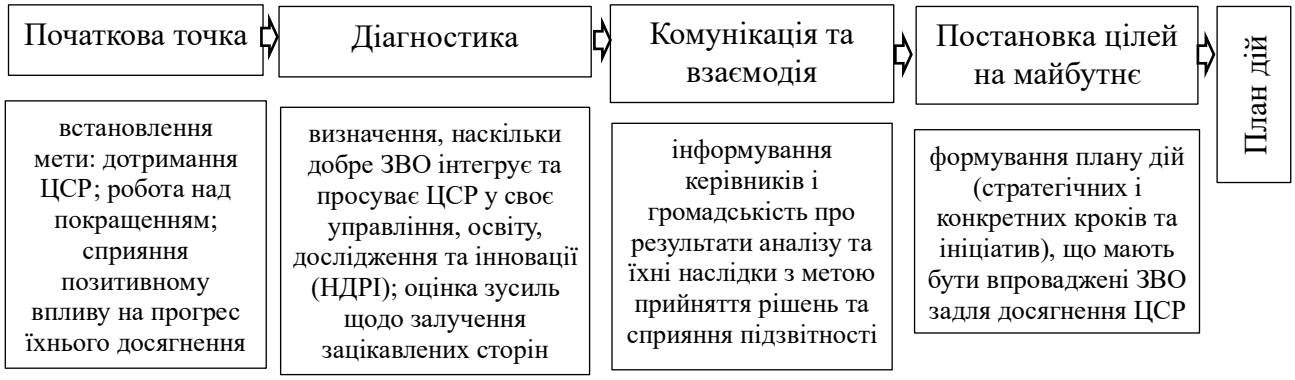

Рис. 2.1. Процес вимірювання базових показників ЗВО та оцінювання їх майбутнього прогресу в досягненні ЦСР

Примітка. Узагальнено автором на основі даних джерела: [112, с. 7-23]

Запропонований підхід до оцінювання описує інтеграцію принципів сталого розвитку у стратегічне планування діяльності ЗВО та був апробований в ЗВО Іспанії, Фінляндії та Литви, засвідчивши ключову роль партнерства у досягненні ЦСР.

Погоджуємося, що дана методологія є цінним інструментом для оцінювання стратегії ЗВО в досягненні ЦСР та формуванні стратегій сталого розвитку. Проте, вона потребує подальшого уточнення щодо критеріїв оцінювання, адаптації до національних освітніх контекстів і розроблення механізмів моніторингу ефективності її впровадження у стратегію ЗВО.

Пріор Д. та його співавтори пропонують застосування методики оцінювання процесу інтеграції ЦСР в освітні програми ЗВО через семантичне зіставлення текстів описів курсів із термінами ЦСР. Основними індикаторами при цьому вчені виділяють: відсоток курсів, релевантних кожній ЦСР, та розподіл представленості ЦСР за факультетами ЗВО [113]. Звичайно, дана методика оцінювання відзначається інноваційністю та високим рівнем автоматизації (без ручного аналізу), що дозволяє виявити «сильні» та «слабкі» аспекти досягнення ЦСР за певними напрямами діяльності ЗВО (переважно освітньою). Тобто, вона передбачає лише первинний моніторинг інтеграції ЦСР в освітні програми, тоді як такі напрями діяльності як наукова (місія 1), суспільна (місія 3) та управлінська залишаються поза увагою вчених, що обмежує її здатність забезпечити комплексну оцінку стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР.

Башир Н., та інші вчені пропонують методику оцінювання стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР шляхом проведення опитування різних груп респондентів (здобувачів освіти, науково-педагогічних працівників та представників адміністрації) із використанням п'ятибальної шкали та розрахунком Relative Importance Index (RII). В межах цієї методики вченими виділено такі категорії індикаторів: «управління та операції»; «вплив на навколишнє середовище та управління ресурсами»; «економічна життєздатність та доступність»; «академічна інтеграція» та «соціальна відповідальність і рівність» [114]. Вважаємо, позитивним моментом запропонованої методики є її багатовимірність, що дозволяє оцінювати не лише екологічні, а й економічні та соціальні складові діяльності ЗВО. Крім того, залучення різних груп респондентів до опитування дозволяє врахувати точки зору усіх учасників університетської спільноти та виявити схожості та розбіжності в оцінках. Водночас, на нашу думку, деякі індикатори носять декларативний характер і відображають аналіз стратегічних планів ЗВО щодо досягнення ЦСР, а не реальні результати впровадження цих стратегій.

Артюхов А. та інші вчені [115] запропонували методологію визначення індексу успіху ЗВО у досягненні ЦСР, яку доцільно використовувати як управлінський інструмент оцінювання внеску ЗВО у реалізацію сталого розвитку. Методологія орієнтована на інтеграцію освітньої діяльності, наукових досліджень, партнерської взаємодії та соціально-економічного впливу ЗВО на мікро-, мезо- та макрорівнях. Основним інструментом реалізації визначено стратегію досягнення KPI у формі дорожньої карти, деталізованої через ментальні карти. Автори обґрунтовують модель взаємозв'язку «якість освіти і науки – партнерство та мережі – інновації – соціально-економічний вплив – ЦСР», що дозволяє ЗВО системно координувати процес досягнення ЦСР.

В табл. 2.2 узагальнено існуючі методики оцінки стратегії ЗВО в досягненні ЦСР.

Таблиця 2.2 – Узагальнений аналіз методичних підходів до оцінювання стратегії ЗВО в досягненні ЦСР

Автори	Сутність методики	Переваги	Критика
1	2	3	4
Ваас Т., Юге Дж., Блок Т., Райт Т., Бенітес-Капістрос Фр., Вербрюгген, А.	формування системи індикаторів і методології оцінки	– системний підхід; –чітка структуризація процесу; – залучення стейкхолдерів	– потреба в адаптації до специфіки діяльності ЗВО; – відсутність конкретизації механізмів практичної оцінки для ЗВО

Продовження табл. 2.2

1	2	3	4
Ладельма Р., Салмінен П., Хокканен Дж.	багатокритеріальний аналіз для оцінки прогресу (MCDA)	– об'єктивність; – універсальність; – гнучкість критеріїв	– надмірна орієнтація на екологічний аспект; – недостатня увага щодо соціальних та економічних критеріїв; – потреба адаптації до специфіки діяльності ЗВО
Соуза М., Алмейда М.Ф., Калілі Р.	врахування складності структури ЦСР (17 цілей, 169 підцілей, 247 індикаторів)	– поглиблення розуміння багатовимірності оцінки; – уточнення індикаторів	– значна складність застосування; – потреба оптимізації набору показників
Мартініс А., Калуца М., Кабассі К.	ієрархічна модель оцінювання стратегії ЗВО (AHP), 34 ключові індикатори	комплексність; охоплення всіх місій ЗВО; збалансованість екологічного, соціального та економічного вимірів	необхідність адаптації до національних контекстів; потреба емпіричної валідації
Капуто Ф., Лігоріо Л., Піцці С	аналіз звітів ЗВО відповідно до GRI	– прозорість; – можливість порівняння; – кількісно-якісний аналіз	– охоплення лише ЗВО, що звітують за GRI; – невідображення фактичних результатів діяльності ЗВО; – потреба в розширенні показників
Фонд Бертельсманна та Мережа рішень для сталого розвитку (SDSN)	п'ятиетапна методологія оцінки та формування стратегій удосконалення	– практична орієнтація; – акцент на виборі індикаторів; – апробація у кількох країнах	– неофіційність в ООН; – потреба в уточненні критеріїв; – складність інтеграції у національні системи
Пріор Д.Д., Сешадрінатх С.М., Чжан М., МакКормак М.	автоматизоване зіставлення текстів курсів із термінами ЦСР (семантичний аналіз програм)	– інноваційність; – швидкість; – можливість виявлення «сильних» і «слабких» місць	– охоплення переважно освітнього напряму; – неврахування наукової, суспільної та управлінської місій
Наджіхат Б., Віан А. Зієд Б., Чіраз А.	опитування різних груп стейкхолдерів; 5-бальна шкала; (RII-опитування)	– багатовимірність; – включення різних груп респондентів; – аналіз оцінок членів університетської спільноти	– декларативність частини індикаторів; – оцінювання намірів та стратегій, а не фактичних результатів
Артюхов А., Волк Ю., Суровець А., Скшипек-Ахмед С., Блюмська-Данко К., Длугопольський О., Шаблістий В.	методологія визначення індексу успіху ЗВО у досягненні ЦСР; використання дорожньої та ментальної карт – інтеграція освіти, науки, партнерства та інновацій у досягненні ЦСР	– формування управлінського інструменту оцінювання внеску ЗВО; – можливість адаптації моделі для університетів різних країн – потреба адаптації KPI та індикаторів до специфіки ЗВО;	– складність координації багаторівневого управління та моніторингу результатів

Примітка. Узагальнено автором на основі даних джерел: [92; 115; 110; 90; 111-115]

Узагальнення існуючих методичних підходів свідчить, що інструменти оцінювання стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР є різноманітними та охоплюють як якісні, так і кількісні методи – від системи індикаторів GRI і контент-аналізу до багатокритеріального прийняття рішень (MCDA, AHP), семантичної аналітики та опитувальних методик. Спільним для всіх моделей є прагнення забезпечити об'єктивність, узгодженість та порівнюваність результатів оцінки.

Незважаючи на різноманіття методик і дослідницьких підходів, досі існує проблема щодо відсутності єдиного універсального інструменту, що дозволив би всебічно та порівнювано оцінювати прогрес ЗВО у досягненні ЦСР. У цьому контексті особливу роль відіграють міжнародні рейтингові системи, які інтегрують принципи сталого розвитку у власні методології оцінювання.

Нині єдиною рейтинговою системою, спеціально розробленою для вимірювання ефективності ЗВО відповідно до 17ЦСР, залишається рейтинг впливу вищої освіти Times Higher Education Impact Rankings (THE IR) [116]. З моменту запровадження THE IR його методологія зазнавала окремих уточнень та технічних коригувань, однак суттєве концептуальне оновлення було здійснено у 2019 р. та 2023 р. Але саме у 2023 р. було посилено вимоги до доказової бази, уточнено ваги індикаторів та вдосконалено підходи до нормалізації даних. І нині це єдиний глобальний рейтинг, що оцінює ЗВО не за академічними місіями, а за їхнім інституційним, екологічним, соціальним, економічним та управлінським внеском у досягнення 17ЦСР. Так, оцінювання здійснюється за такими основними напрямами: дослідження (research); управління (stewardship); інформаційно просвітницька діяльність (outreach); викладання (teaching).

Проте, ця методологія, хоч і сприяє популяризації ідеї сталого розвитку у вищій освіті, проте, викликає науково обґрунтовану критику через низку суттєвих недоліків та методологічних обмежень, що спотворюють реальне уявлення про сталість стратегії ЗВО в досягненні ЦСР.

Так, Де ла Поса та інші вчені вважають, що непрозорість методології та критеріїв, що використовуються в THE IR, ускладнює розуміння того, як оцінюються та ранжуються ЗВО [117]; Баутіста Пуіч Н. та Поза Е. зі своїми співавторами вказують

на значні невідповідності в методології, що спотворюють справжній рівень сталості ЗВО: рейтинг дозволяє брати участь ЗВО із різним рівнем залученості – від тих, що лише декларують зацікавленість в досягнені ЦСР, до тих, що демонструють реальні результати чи системні зміни [117; 118]; Бакнер Е. та Чжан Ю. підкреслюють, що стандартизовані метрики рейтингу часто не враховують контекст ЗВО із країн, що розвиваються, і несуть адміністративне навантаження [119]; Урбано В.М. з іншими науковцями ставлять під сумнів, наскільки рейтинг THE IR «чесно» показує справжню відданість ЗВО в досягненні ЦСР [120]; Вальтер Леал Фільо та його співавтори піддають критиці питання репрезентації ЗВО, вибору індикаторів, їхньої вагової значимості тощо [121].

Галлелі Б. зі своїми співавторами [122] вважають, що рейтинги слід адаптувати до контекстуальної реальності кожного ЗВО. Визнання різноманітних контекстів та потреб має вирішальне значення для розробки більш релевантних та ефективних рейтингів сталого розвитку. Так, ці науковці здійснили порівняльний аналіз двох глобальних рейтингів сталого розвитку ЗВО (UI GreenMetric World University Ranking (UIGM) та Times Higher Education World University Rankings (THE-WUR)) і на основі контент-аналізу критеріїв оцінювання визначили низку методологічних обмежень, зокрема недостатню прозорість у виборі показників, визначенні їх вагомості та обмеженість у відображенні інтеграції ЦСР у стратегію ЗВО [122]. Загалом вчені підкреслюють, що значна частина критеріїв зосереджена переважно на легше вимірюваних аспектах, таких як інфраструктура, енергоспоживання та транспортна система, що є свідченням того, що рейтинги не відображають комплексної ролі ЗВО як агентів сталого розвитку, а переважно фіксують їхні операційні та інфраструктурні характеристики.

Ознайомившись із наведеними науковими позиціями, можна дійти висновку, що рейтинг THE IR не охоплює повного спектра діяльності та ініціатив, які реалізують ЗВО у процесі досягнення ЦСР. А це, у свою чергу, зумовлює певну упередженість результатів оцінювання та потенційно може ставити окремі ЗВО у менш вигідне становище. Таким чином, на думку деяких науковців THE IR (як і подібні рейтинги) має низку системних недоліків, які ставлять під сумнів його об’єктивність та придатність для оцінювання стратегії ЗВО в досягненні ЦСР. Вчені підкреслюють, що рейтинг

більше відображає здатність ЗВО до правильного оформлення даних та інвестування у маркетинг, ніж їх фактичний внесок у досягнення ЦСР.

Отже, на думку вищеназваних вчених рейтинги можуть слугувати корисним комунікаційним та орієнтовним інструментом, стимулюючи конкурентність і підзвітність, однак їх не можна вважати надійним засобом оцінки реального внеску ЗВО у досягнення ЦСР. Їхня методологія здебільшого спрямована на формування репутації, а не на відображення фактичних результатів сталого розвитку, що часто зводить складні процеси до обмеженого набору кількісних показників без врахування контексту, якості управління чи соціального впливу. Унаслідок цього рейтинги не забезпечують об'єктивної оцінки справжньої ефективності стратегії ЗВО в напрямі сталого розвитку та досягнення ЦСР.

Проте, попри поширену в науковому середовищі критику рейтингів ЗВО загалом і методології THE IR зокрема, низка науковців обґрунтовано підтримує використання цього інструменту для оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР.

Так, Баутіста-Пуїг Н., Ордунья-Малеа Е. і Перес-Еспарреллс, К. акцентують увагу на тому, що THE IR є першим у світі університетським рейтингом, який безпосередньо спрямований на оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР ООН, тим самим запроваджуючи якісно новий вимір оцінювання результативності ЗВО у глобальному просторі вищої освіти. Науковці обґрунтовують, що цей рейтинг виходить за межі традиційних академічних рейтингів, зосереджених переважно на репутаційних показниках і публікаційній активності, та інтегрує соціальний, екологічний і управлінський виміри стратегії ЗВО, що дозволяє розглядати ЗВО в контексті глобальних суспільних викликів та сталого розвитку [46].

Подібну позицію поділяють Урбано В.М. та співавтори [120], які зазначають, що THE IR забезпечує послідовний і узагальнений огляд рівня сталого розвитку ЗВО, надаючи змогу оцінити загальний стан впровадження сталих практик та внесок в досягнення ЦСР на основі широкого набору індикаторів, навіть за умов часткового подання даних окремими ЗВО.

Проведений ними аналіз 2022-2025 рр. [120] засвідчив наявність стійкої та сильної позитивної кореляції між інтегральними оцінками THE IR та альтернативним підходом із рівними вагами для усім ЦСР, що свідчить про методологічну узгодженість і відносну стабільність результатів рейтингу.

Крім того, науковці наголошують, що THE IR сприяє розширенню практик звітності та підвищенню прозорості даних, оскільки з року в рік зростає частка ЗВО, які подають дані не лише за мінімально необхідними 4ЦСР, а й за усіма 17ЦСР. Така динаміка свідчить про те, що рейтинг виконує дисциплінуючу функцію, стимулюючи ЗВО до глибшої інтеграції принципів сталого розвитку у свою діяльність та до більш відповідального представлення результатів у даних. У цьому контексті THE IR не розглядається як формальний «ранговий інструмент», а як механізм, що відображає реальний рівень залученості ЗВО до досягнення ЦСР [18].

Вагомий внесок у концептуальне осмислення THE IR зробив Баті Ф., який підкреслює, що рейтинг орієнтований на оцінювання реального суспільного впливу ЗВО – через освіту, наукові дослідження, управлінські практики та взаємодію з громадами. На його думку, THE IR виконує функцію інструменту міжнародного бенчмаркінгу, що дозволяє ЗВО порівнювати власні результати з діяльністю інших ЗВО, ідентифікувати сильні та слабкі сторони реалізації політик сталого розвитку та формувати стратегічні дорожні карти вдосконалення [123].

Водночас автор наголошує, що THE IR створює відкриту платформу для демонстрації унікальних сильних сторін ЗВО, які не завжди відображаються у класичних рейтингах, зокрема ефективності соціальних ініціатив, партнерських проєктів, екологічних програм і практичних результатів взаємодії з місцевими громадами. У цьому сенсі THE IR не лише оцінює, а й сприяє розвитку глобального співробітництва між ЗВО, органами влади, бізнесом і громадським сектором у досягненні ЦСР ООН.

Поділяючи наведені наукові підходи, варто погодитися з тим, що THE IR істотно розширює уявлення про роль ЗВО в сучасному суспільстві – не лише як інституції генерації знань, але й як активного агента сталого розвитку, соціальних інновацій і суспільних трансформацій. Такий підхід мотивує ЗВО до активнішого впровадження соціальних, екологічних та управлінських змін, а також формує додаткову репутаційну цінність, що може сприяти залученню фінансових і нефінансових ресурсів, розвитку партнерств, участі в міжнародних проєктах і позитивному позиціонуванню серед абітурієнтів та роботодавців.

Істотним аргументом на користь THE IR є також розширення географічної репрезентативності. Дослідження засвідчують, що участь ЗВО з Африки, Латинської Америки, Азії та Східної Європи у цьому рейтингу є значно вищою, ніж у традиційних глобальних рейтингах, що сприяє більш збалансованому представленню ЗВО і різноманіттю моделей реалізації сталого розвитку [46].

Також, на думку вчених, хоча методологія оцінювання THE-IR має певні недоліки, система зібраних даних може використовуватися дослідниками як джерело інформації про практики сталого розвитку та активність ЗВО в досягненні ЦСР: проводити статистичні аналізи, порівняння, часові динаміки та дослідження репрезентативності діяльності ЗВО тощо.

Окремо слід відмітити, що, попри наявні методологічні обмеження, зібрана в межах THE IR база даних становить цінне джерело для подальших наукових досліджень. Вона може використовуватися для статистичних аналізів, міжуніверси-тетських порівнянь, вивчення часових динамік, а також аналізу репрезентативності та стратегій інтеграції ЦСР у стратегії ЗВО. Зокрема, Баутіста-Пуїг Н., Ордунья-Малеа Е. та Перес-Еспарреллс К. зазначають, що рейтинг дає змогу класифікувати ЗВО за типами участі (зацікавлені, стратегічні, орієнтовані на ЦСР, «outperformers»), що є корисним аналітичним інструментом для дослідження моделей поведінки та мотивації ЗВО [46].

Таким чином, на противагу критичним підходам, у працях вчених-прихильників рейтингу THE IR, він розглядається як інструмент із суттєвим потенціал для посилення конкуренції у сфері сталого розвитку, в результаті чого створюються умови, за яких ЗВО з нижчим рівнем традиційного академічного престижу можуть підвищувати міжнародну видимість і здобувати репутаційні переваги завдяки підтвердженим досягненням ЦСР.

Переваги та недоліки щодо використання рейтингу THE IR для оцінювання стратегії ЗВО в досягненні ЦСР наведено в табл. 2.3.

Погоджуємося з тим, що THE IR як перша система глобального порівняння ЗВО за критеріями ЦСР істотно розширює традиційні уявлення про університетські досягнення, стимулює прозорість і звітність, відкриває нові дослідницькі можливості і сприяє більш рівноправному представленню ЗВО у глобальному освітньому просторі.

Зміст методології оцінювання стратегії ЗВО THE IR подано в табл. 2.4.

Таблиця 2.3 – Переваги та недоліки використання рейтингу THE IR

для оцінювання стратегії ЗВО в досягненні ЦСР(схвальна та критична думка науковців)

Переваги	Схвальна позиція науковців	Недоліки	Критична позиція науковців
1	2	3	4
Забезпечення єдиного глобального стандарту порівняння; універсальність критеріїв	– можливість здійснення міжнародних порівнянь завдяки стандартизації індикаторів (попри зниження чутливості до національних та інституційних особливостей)	Неврахування локального контексту та ресурсообмеженість	– не врахування відмінностей у фінансуванні, масштабах діяльності та інфраструктурних можливостях ЗВО; – системне отримання нижчих оцінок ЗВО з обмеженими ресурсами
Гнучкість методології та її адаптація до різних ЦСР	– врахування специфіки окремих ЦСР через відсутність жорсткої уніфікації (однак існує ускладнення відтворюваності результатів)	Недостатня прозорість методології	– часткова незрозумілість механізмів розрахунку балів і правил агрегування даних; – нестандартизованість та незбалансованість вагових коефіцієнтів / індикаторів
Визнання міждисциплінарності та системного характеру сталого розвитку	– відображення мультиплікативного ефекту ініціатив ЗВО, які одночасно впливають на кілька ЦСР	Подвійність розрахунку індикаторів	– можливість отримання ЗВО додаткових балів за один і той самий показник через дублювання окремих індикаторів за різними ЦСР
Стимулювання внутрішньої аналітики та інституційної відповідальності ЗВО	– заохочення інституційного навчання через самозвітність; – розвиток систем збору даних та формування культури підзвітності	Самозвітність та ненадійність даних	– зниження об’єктивності оцінювання та підвищення ризиків завищення показників через самостійне подання ЗВО даних
Професіоналізація управління сталим розвитком	– сприяння інституціоналізації практик сталого розвитку та інтеграції ЦСР у систему стратегічного менеджменту завдяки підготовці звітності	Ресурсомісткість підготовки даних	– потреба в значних адміністративних і кадрових ресурсах у процесі підготовки звітів (в результаті ускладнення участі більшості ЗВО)
Забезпечення порівнюваності та вимірюваності результатів	– використання кількісних показників як необхідної умови масштабного рейтингування (попри потребу доповнення якісними методами)	Перевага кількісних метрик над якісними	– обмеженість глибинної оцінки трансформаційних змін, соціального впливу та якості ініціатив

Продовження табл. 2.3

1	2	3	4
Фокус на ключових, формалізованих напрямах діяльності ЗВО	– обмеження переліку індикаторів як компроміс між комплексністю та практичним здійсненням оцінювання	Часткове охоплення діяльності ЗВО	– не повне врахування усіх аспектів впливу ЗВО на суспільство, громаду та сталий розвиток (особливо тих, що складно піддаються кількісному вимірюванню)
Підвищення міжнародної видимості та конкурентоспроможності ЗВО	– стимулювання інвестицій у сталі ініціативи та забезпечення публічності результатів діяльності ЗВО на глобальному рівні	Обмежена репрезентативність та можливість маніпуляцій	– відображення більше «брендованості» ЗВО, ніж реального рівня їхнього внеску у сталий розвиток

Примітка. Узагальнено автором на основі даних джерел: [109; 117; 122; 118; 125; 122; 126; 46; 120; 123]

Таблиця 2.4 – Узагальнення змісту методології оцінювання стратегії ЗВО THE IR (логіка, структура та ключові елементи)

Елемент методології оцінювання	Зміст методології оцінювання за елементами
Унікальність	єдиний глобальний рейтинг, що системно оцінює соціальну, екологічну та управлінську відповідальність ЗВО
Мета	оцінювання внеску ЗВО у досягнення 17ЦСР ООН
Принципи	– прозорість; – порівнюваність; – орієнтація на соціальний та управлінський вплив (а не лише на академічні результати)
Об'єкт	ЗВО, що здійснюють освітню діяльність за першим (бакалаврським) та другим (магістерським) рівнями освіти
Структура	– 17 окремих рейтингів за кожною ЦСР; – 1 загальний рейтинг впливу
Умови участі	– подання даних мінімум за 4ЦСР, одна з яких (ЦСР17) є обов'язковою
Джерела даних	– дані, подані ЗВО; – дані Elsevier (Scopus, SciVal); – аналітична обробка з використанням AI
Основні сфери оцінювання (підходи)	1. Дослідження, пов'язані з 17ЦСР. 2. Управління ресурсами, інституційна політика, етичні практики, політики сталого розвитку, екологічна та соціальна відповідальність. 3. Інформаційно-просвітницька діяльність – взаємодія з громадою, соціальні програми, партнерства та суспільний вплив. 4. Освітні ініціативи та програми, підготовка фахівців у контексті досягнення 17ЦСР
Принцип формування загального балу	– бальна оцінка впливу за ЦСР17 – обов'язкова; – бальна оцінка впливу за 3-ма найкращими результатами (з інших 16ЦСР) щодо досягнення ЦСР
Типи індикаторів	– кількісні (бібліометричні показники, статистика); – якісні (політики, програми, кейси, підтверджені докази)
Методи нормалізації	– Z-score нормалізація; – логарифмічне масштабування для великих значень
Ваги показників	– індивідуальні для кожної ЦСР; зазвичай поєднання: – дослідження (≈25-30%); – інші показники впливу (≈70-75%)
Часовий горизонт даних	– наукові публікації за останні 5 років; – інституційні дані – за останні 1-2 роки
Форма подання доказів	документальні підтвердження (URLs-адреси, політики, звіти, офіційні документи тощо)

Примітка. Узагальнено автором на основі даних джерела: [128]

Загалом аналіз існуючих методик оцінювання стратегії ЗВО в досягненні ЦСР (дод. Ж. (табл. Ж.1)) засвідчив, що сучасні підходи є багатовимірними, інтегрованими та орієнтованими на системне поєднання освітньої, дослідницької, суспільної та

управлінської складових. Вони відображають еволюцію від локальних екологічних ініціатив (Ecological Footprint, Campus Ecology, ISO 14000 тощо) до комплексних стратегічних систем оцінювання, що охоплюють усі напрями діяльності ЗВО – від формування місії, стратегії та цінностей до налагодження партнерств і здійснення впливу на суспільство (STARS, GRI, HE 2.0, CSAF, THE IR тощо).

Також варто завернути увагу на новітні інструменти оцінки (SDS4HEI Framework та SDS4HEI Self-Assessment Tool), зміст яких базується на загальноуніверситетському підході («whole-institution approach») з акцентом не лише на кількісну оцінку, а й на формування в університетському середовищі культури сталого розвитку, на поступове впровадження ЦСР в освітній процес, наукову діяльність та управління.

Застосування основних методик оцінювання дозволяє ЗВО формувати стратегічне бачення сталого розвитку, підвищувати прозорість і підзвітність, зміцнювати міжнародну репутацію, удосконалювати управлінські процеси, освітні програми та дослідницькі пріоритети, а також активізувати партнерства і залучення університетської спільноти до вирішення глобальних і регіональних викликів. Доступ до широкого інструментарію оцінювання дозволяє визначати сильні й слабкі сторони діяльності ЗВО, здійснювати моніторинг прогресу на локальному та глобальному рівнях, а також формувати стратегічні рішення щодо інтеграції ЦСР в усі сфери функціонування ЗВО.

Порівняльний аналіз свідчить, що більшість методик оцінки стратегії ЗВО зосереджені на інтегрованому охопленні ключових ЦСР, насамперед ЦСР4 (Якісна освіта), ЦСР7 (Доступна та чиста енергія), ЦСР11 (Сталий розвиток міст і спільнот), ЦСР12 (Відповідальне споживання і виробництво) та ЦСР13 (Боротьба зі зміною клімату). Найширший спектр ЦСР покривають сучасні комплексні системи оцінювання (CSAF, THE Impact Rankings, SDG4U Mapping Tool, SDS4HEI Framework та SDS4HEI Self-Assessment Tool), які враховують екологічні, соціальні, освітні та управлінські аспекти функціонування ЗВО. Відповідність міжнародних методик оцінювання стратегії ЗВО окремим ЦСР подано в табл. 2.5.

Таким чином, застосування методик оцінювання стратегії ЗВО виступає ключовим інструментом інтеграції ЦСР у систему вищої освіти, оскільки забезпечує не лише вимірювання прогресу, а й сприяє трансформації ЗВО у рушійну силу сталого суспільного розвитку.

Таблиця 2.5 – Відповідність міжнародних методик оцінювання стратегії ЗВО окремим ЦСР

ЦСР	Ecological Footprint (EF)	Campus Ecology	ISO 14000	GRI	SAQ	Report Card	Charter ISCN GULF	HE21	HE 2.0	STARS	UI GreenMetric	CSAF	SET4HEI	GASU	CSAF-HE	HESI	Sulitest / TASK™	AISHE 2.0	THE Impact Rankings	SDG4U Mapping Tool	SDS4HEI Framework	SDS4HEI Self-Assessment
ЦСР 1															+	+						
ЦСР 2																						
ЦСР 3																						
ЦСР 4				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЦСР 5				+						+			+								+	
ЦСР 6	+									+	+											
ЦСР 7	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+			
ЦСР 8				+								+			+	+			+			
ЦСР 9				+					+			+	+	+	+	+		+	+	+		+
ЦСР 10				+						+			+		+	+					+	
ЦСР 11	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+			+
ЦСР 12	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ЦСР 13	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
ЦСР 14																						
ЦСР 15	+	+				+					+											
ЦСР 16				+						+						+			+			
ЦСР 17				+			+		+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+

Примітка. Узагальнено автором на основі даних дод. Ж (табл. Ж.1)

Водночас для подолання обмежень існуючих систем ранжування, зокрема THE IR, доцільним є формування більш адаптивної методики оцінювання, яка враховуватиме інституційні особливості ЗВО, забезпечуватиме гнучкість оцінювання і поєднуватиме кількісні та якісні показники, що, в свою чергу, дозволить більш об'єктивно відображати реальний внесок ЗВО у досягнення ЦСР.

В межах дослідження запропоновано власний методичний підхід до оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР, який базується на поєднанні трьох підходів:

– структурного – аналіз структури внеску ЗВО у досягнення ЦСР за системою показників;

– рівневого – оцінювання ступеня внеску ЗВО у досягнення ЦСР;

– динамічного – оцінка темпів змін внеску ЗВО у досягнення ЦСР у часовому вимірі.

Такий підхід узгоджується з методологією Sustainable Development Solutions Network щодо формування SDG Index [129], відповідно до якої розмежовуються статичні характеристики стану та динамічні характеристики прогресу ЗВО у досягненні ЦСР. У запропонованій методиці зазначений підхід адаптовано до рівня ЗВО з урахуванням специфіки його функціонування через реалізацію трьох ключових місій (дод. И, табл. И.1): освітньої (Education, E); наукової (Research, R); суспільної (Society, S).

Для кожної ЦСР формується система індикаторів, згрупованих за трьома місіями ЗВО. Джерелами інформації можуть бути офіційні статистичні дані, внутрішня звітність структурних підрозділів ЗВО, результати моніторингових процедур та аналітичні матеріали, що характеризують внесок ЗВО у досягнення відповідних ЦСР. Збір даних за звітний період доцільно здійснювати упродовж січня-березня року, наступного за звітним.

Повний перелік показників подано у дод. К. (табл. К.1-К.4).

Етапи методики оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР подано на рис. 2.1.

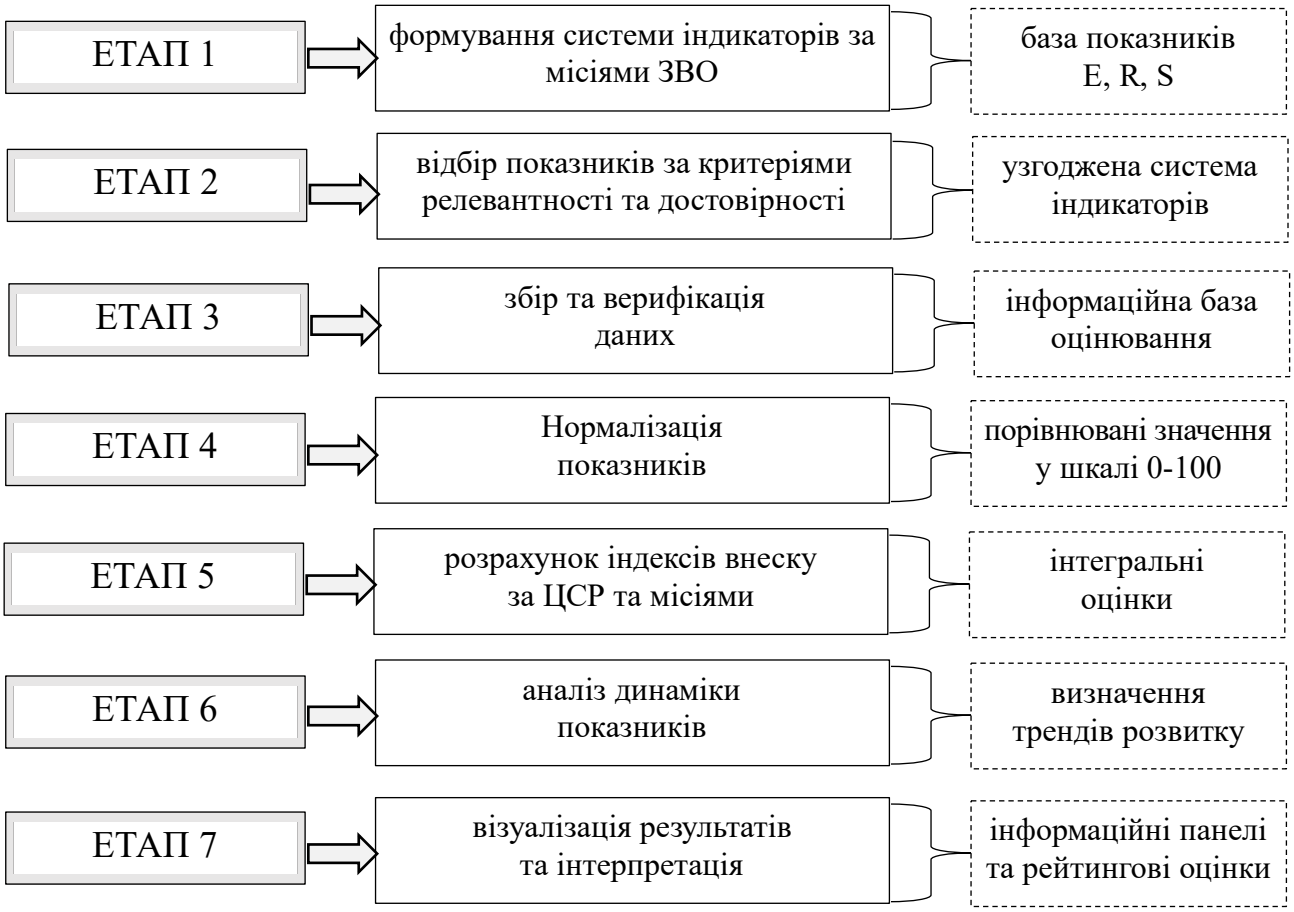

Рис. 2.1 – Етапи методики оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР

Примітка. Сформовано автором

Для формування системи показників оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР доцільно використовувати такі критерії:

1. Актуальність і застосовуваність показника для діяльності ЗВО.

2. Статистична адекватність – достовірність та надійність вимірювання.

3. Своєчасність – регулярність оновлення та доступність даних.

4. Охоплення – можливість уніфікованого збору та порівняння інформації.

5. Вимірність відстані до цілі – можливість визначення оптимального рівня результативності.

З метою мінімізації систематичної похибки, пов'язаної з відсутністю даних, можна не розраховувати інтегральний індекс внеску ЗВО у досягнення ЦСР у випадку відсутності інформації більш ніж за 20% показників. Водночас для забезпечення порівнюваності результатів рекомендовано використовувати єдині підходи до формування системи показників та порогових значень ефективності.

Порогові значення визначаються з урахуванням інтенсивності змін показників та умов функціонування ЗВО.

З урахуванням зазначених критеріїв для кожної ЦСР SDG_i ЗВО формується система індикаторів, згрупованих за трьома місіями (освітньої, наукової, суспільної):

$$SDG_i = \{E_i, R_i, S_i\}, \tag{2.1}$$

де: E_i – сукупність показників освітньої діяльності щодо досягнення i-ї ЦСР;

R_i – сукупність показників наукової діяльності щодо досягнення i-ї ЦСР;

S_i – сукупність показників суспільного впливу щодо досягнення i-ї ЦСР.

Оскільки показники можуть мати різні одиниці виміру (відсоткові значення, абсолютні величини, індекси тощо), виникає необхідність їх уніфікації. Для цього використовується двоетапна процедура нормалізації, що передбачає:

– приведення абсолютних значень до відносних величин;

– подальше масштабування до єдиної шкали.

Такий підхід забезпечує інтеграцію різнорідних показників (відсоткові, кількісні, інтенсивні) у єдину систему оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР.

Для забезпечення порівнюваності використовується метод лінійного масштабування, що дозволяє привести всі показники до шкали від 0 до 100 балів (це відображатиме ступінь внеску ЗВО у досягнення ЦСР у відсотковому вимірі).

Для показників із позитивною спрямованістю (стимуляторів) застосовується формула, яка забезпечує приведення всіх змінних до зростаючої шкали, де вищі значення відповідатимуть кращим результатам:

$$L_{i,t} = \frac{X_{i,t} - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \cdot 100. \quad (2.2)$$

Для показників із негативною спрямованістю (дестимуляторів) використовується формула, яка забезпечує приведення всіх змінних до спадної шкали, де вищі значення відповідатимуть кращим результатам:

$$L_{i,t} = \frac{X_{\max} - X_{i,t}}{X_{\max} - X_{\min}} \cdot 100. \quad (2.3)$$

Для показників із цільовими значеннями (target-based indicators) замість min-max використовується формула:

$$L_{i,t} = 100 \cdot \left(1 - \frac{|X_{i,t} - X_n|}{50}\right), \quad (2.4)$$

де: $X_{i,t}$ – значення показника для i-ї ЦСР у період t;

$X_{\min}, X_{\max}, X_n$ – відповідно мінімальне, максимальне, цільове значення показника.

Таким чином, усі нормалізовані значення впорядковуються за зростанням, де вищі значення відповідають кращим результатам.

Індекс внеску ЗВО у досягнення ЦСР інтерпретується у шкалі від 0 до 100 балів як відсоток досягнення оптимального рівня ефективності. Відповідно, різниця між фактичним значенням індексу та 100 балами характеризує відстань у відсоткових пунктах, яку необхідно подолати для досягнення оптимального рівня ефективності внеску ЗВО в досягнення ЦСР.

Отримані значення інтерпретуються як частка досягнення оптимального рівня:

– значення 50% відповідає середині між найгіршим і найкращим результатом;

– значення 75% відповідає подоланню трьох чвертей шляху до цільового значення внеску ЗВО в досягнення ЦСР.

Для підвищення наочності результатів доцільно використовувати інформаційні панелі (dashboards), які відображають результати діяльності ЗВО за 17ЦСР та трьома місіями ЗВО. Використання колірного кодування (зелений, жовтий, помаранчевий та червоний) забезпечує швидку ідентифікувати рівня досягнення цілей та дозволяє оцінити ступінь наближеності ЗВО до забезпечення внеску в досягнення ЦСР (табл. 2.6).

Для візуалізації динаміки показників застосовується система стрілкових індикаторів, адаптована до методології SDG Index, яка передбачає чотири типи тенденцій: швидке зростання, помірне зростання, стагнацію та зниження. З метою підвищення інформативності та наочності представлення результатів індексу внеску ЗВО у досягнення ЦСР графічні символи додатково супроводжуються відповідним кольоровим кодуванням (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 – Ш кала інтерпретації індексу внеску ЗВО у досягнення ЦСР

Рівень внеску ЗВО у досягнення ЦСР	Інтерпретація рівня внеску		Динаміка змін внеску ЗВО у досягнення ЦСР	Характер тенденції
🔴 < 50%	критичні виклики		⬆️	на шляху до досягнення
🟠 50-64%	значні виклики		↗️	помірне зростання
🟡 65-79%	виклики залишаються		➡️	стагнація
🟢 ≥ 80	високий рівень досягнення		⬇️	зниження
⚪	дані відсутні			

Примітка. Сформовано автором

Панелі тенденцій індексів внеску ЗВО у досягнення ЦСР відображають, чи перебуває ЗВО на траєкторії досягнення цільових орієнтирів до 2030 р. на основі аналізу попередньої динаміки показників. Їх побудова ґрунтується на річних темпах зміни показників, починаючи з 2021 р., з подальшою екстраполяцією тенденцій до 2030 року. Узагальнення тенденцій здійснюється на рівні окремих ЦСР, що дозволяє оцінити перспективи внеску ЗВО у досягнення кожної із цілей.

Водночас прогнозні оцінки базуються переважно на довгострокових тенденціях розвитку з моменту прийняття ЦСР у 2015 р., а не лише на короткострокових

щорічних коливаннях, які можуть мати циклічний або тимчасовий характер. У зв'язку з цим ЗВО може демонструвати тимчасове зниження окремих показників упродовж останнього року, проте зберігати загальну позитивну траєкторію розвитку та залишатися на шляху до досягнення цільових орієнтирів.

Якщо ЗВО наразі перевищує встановлене цільове значення, однак демонструє негативну динаміку порівняно з 2021 р., така тенденція позначається відповідним стрілковим індикатором. Це свідчить про ризик погіршення результативності у майбутньому за умови збереження тенденції до зниження показників внеску у досягнення ЦСР.

Для кожної місії ЗВО узагальнений показник визначається як середнє арифметичне нормалізованих значень:

$$L_{E,i,t} = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} L_{j.} \tag{2.5}$$

Аналогічно обчислюються показники $L_{R,i,t}$та $L_{S,i,t}$, що дозволяє сформувати систему інтегральних оцінок внеску ЗВО у досягнення кожної ЦСР за місіями ЗВО.

Оцінювання динаміки індексу внеску ЗВО у досягнення ЦСР доцільно здійснювати шляхом розрахунку середніх темпів зміни показників із їх подальшим віднесенням до відповідних категорій тренду, адаптованих до методології SDG Index: швидке зростання, помірне зростання, стагнація та зниження. Такий підхід забезпечує узгодженість результатів оцінювання з міжнародними практиками моніторингу прогресу у досягненні ЦСР та дозволяє здійснювати порівняльний аналіз динаміки внеску ЗВО.

Для аналізу внеску ЗВО у досягнення ЦСР у часовому вимірі визначаються темпи зміни показників:

$$g_t = \frac{X_t - X_{t-1}}{X_{t-1}}. \tag{2.6}$$

Для показників, зменшення яких є позитивною тенденцією, застосовується інверсія:

$$g'_t = -g_t. \tag{2.7}$$

Це дозволяє забезпечити єдину інтерпретацію:

– $g > 0$ – покращення;

– $g < 0$ – погіршення.

Для узагальнення змін за досліджуваний період обчислюється середній темп змін:

$$\bar{g} = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} g_t. \quad (2.8)$$

Оскільки середній темп змін є безперервною величиною, для подальшого аналізу отримані значення трансформуємо у дискретну шкалу:

$$T = f(\bar{g}), T \in [-1; +1]. \quad (2.9)$$

Отримані значення трансформуються у бальну оцінку за п’ятирівневою шкалою в діапазоні від –1 до +1, що дозволяє стандартизувати результати аналізу динаміки показників. Для кількісного оцінювання змін використовується шкала, побудована на основі середніх темпів зміни показників (від -1 до +1), де від’ємні значення характеризують негативну динаміку, нульове значення – стабільність, а додатні значення – позитивні тенденції розвитку.

Бальна оцінка визначається за такою функцією:

$$T_i = \begin{cases} +1, & \bar{g} \geq 0.15 \\ +0.5, & 0.05 \leq \bar{g} < 0.15 \\ 0, & -0.05 \leq \bar{g} < 0.05 \\ -0.5, & -0.15 < \bar{g} < -0.05 \\ -1, & \bar{g} \leq -0.15 \end{cases}. \quad (2.10)$$

Шкала визначається таким чином (табл. 2.7):

Таблиця 2.7 – Шкала оцінювання динаміки внеску ЗВО у досягнення ЦСР

Усереднений темп змін $\bar{g}$	Характер динаміки	Бал
$\bar{g} \geq 0{,}15$	інтенсивне зростання	+1
$0{,}05 \leq \bar{g} < 0{,}15$	помірне зростання	+0.5
$-0{,}05 \leq \bar{g} < 0{,}05$	стабільність	0
$-0{,}15 < \bar{g} < -0{,}05$	помірне зниження	-0.5
$\bar{g} \leq -0{,}15$	інтенсивне зниження	-1

Примітка. Сформовано автором

Запропонована шкала дозволяє відобразити не лише напрям змін (зростання, стабільність, зниження), але й їх інтенсивність. Інтервал ±5% інтерпретується як зона стабільності, тоді як зміни понад 15% розглядаються як суттєві трансформації.

Отже, запропонована методика забезпечує комплексне оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР шляхом поєднання структурного, рівневого та динамічного аналізу. Її застосування створює підґрунтя для проведення порівняльного аналізу, виявлення тенденцій розвитку, формування стратегічних рекомендацій та вдосконалення системи управління сталим розвитком ЗВО.

2.2. Оцінювання внеску у досягнення ЦСР в реалізації освітньої місії ЛНТУ

Оцінка досягнення ЛНТУ ЦСР в межах освітньої місії дозволяє визначити рівень інтеграції глобальних пріоритетів у зміст освітньої, управлінської та просвітницької діяльності ЗВО та комплексно оцінити інституційну спроможність ЛНТУ формувати освітнє середовище, орієнтоване на соціально-екологічно-економічну відповідальність, стійкість і довгостроковий розвиток.

Рівень досягнення ЛНТУ *ЦСР1 «Подолання бідності»* в межах освітньої місії характеризувався системною відповідністю *підцілі 1.3*, що передбачає охоплення соціально вразливих категорій населення шляхом використання національних механізмів соціального захисту – доступу усіх до здобуття вищої освіти як інструменту довгострокового зниження ризиків бідності, соціальної ізоляції та втрати людського потенціалу.

Протягом 2021-2025 рр. освітня політика ЛНТУ набувала виразної соціальної спрямованості не лише щодо підготовки фахівців, а й щодо зниження ризиків соціальної нерівності через забезпечення рівного доступу до вищої освіти, що підтверджувалося як кількісними (рис. 2.2), так і структурними показниками (рис. 2.3).

Дані рис. 2.2 свідчать про те, що впродовж 2021-2025 рр. чисельність здобувачів освіти із соціально вразливих категорій в ЛНТУ зросла у 9,4 рази. Особливо інтенсивне зростання було зафіксовано у період 2021-2022 рр., коли їх чисельність зросла на

88,1%, що було зумовлено появою нових категорій соціальної вразливості, пов’язаних із воєнними подіями.

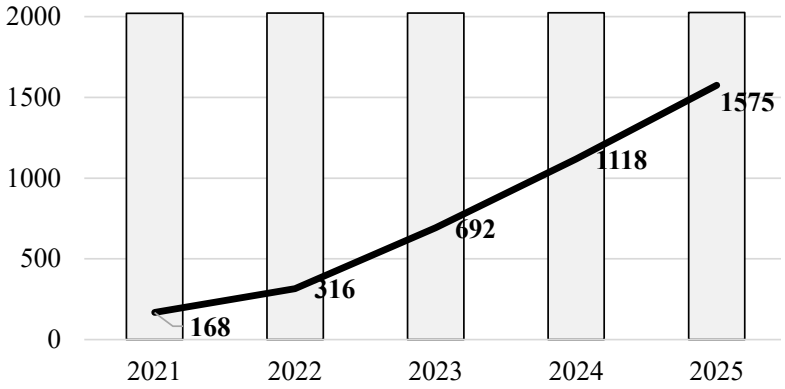

Рис. 2.2 – Динаміка чисельності здобувачів освіти із соціально вразливих категорій в ЛНТУ в період 2021-2025 рр.

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ

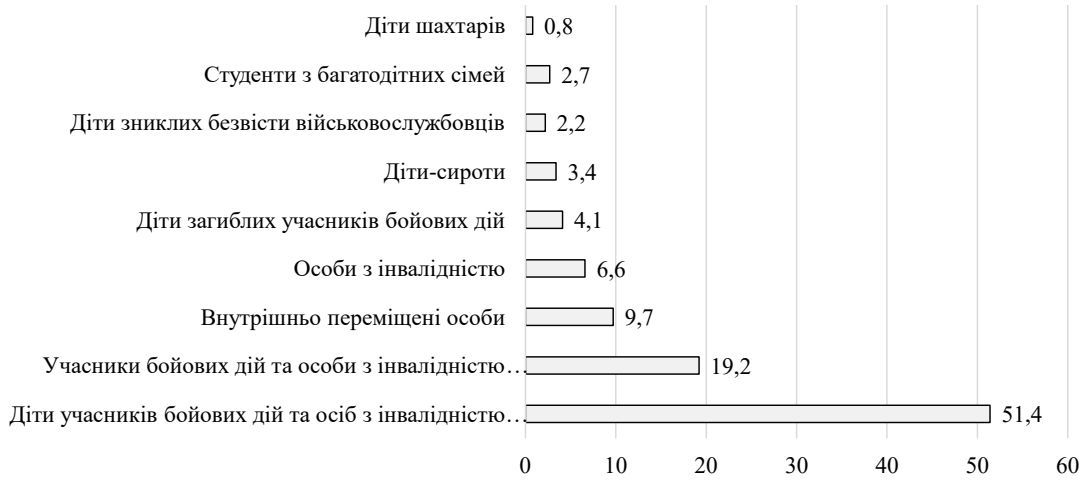

Рис. 2.3 – Структура соціально вразливих категорій здобувачів освіти ЛНТУ у 2025 р., %

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ

З точки зору структурного аналізу, то у 2025 р. більше 70% соціально вразливих здобувачів освіти становили особи, статус яких був пов’язаний із наслідками війни: учасники бойових дій, особи з інвалідністю внаслідок війни, їхні діти, внутрішньо переміщені особи. Крім того, ЛНТУ продовжує підтримку традиційних категорій здобувачів освіти, зокрема дітей-сиріт та осіб з інвалідністю. Така структура підтверджує гнучкість інституційної політики ЛНТУ та її відповідність актуальним соціальним викликам.

Досягнення ЦСР1 (підцілі 1.3) також забезпечується через розгалужену систему стипендіальних і пільгових програм. Так, функціонуючи в межах державної моделі соціального захисту, що включає бюджетну форму навчання, ЛНТУ надає академічні та соціальні стипендії, пільги для визначених законом категорій вступників, матеріальну допомогу та інші форми підтримки. Кількість таких програм відповідає переліку державних гарантій і внутрішніх механізмів підтримки, що дозволяє охоплювати різні групи ризику. Частка здобувачів освіти, які користуються стипендіальними або пільговими механізмами, зростає синхронно щороку зі збільшенням чисельності соціально вразливих категорій, що свідчить про реальне, а не формальне застосування ЛНТУ інструментів підтримки, а інституційне закріплення нових категорій після 2022 р. та розвиток процедур обліку і супроводу дозволяє охоплювати усіх цих здобувачів освіти без втрати керованості системи.

Рівень досягнення ЛНТУ ЦСР1 також проявлявся через включення у зміст навчальних дисциплін тем соціально-економічного розвитку, фінансової грамотності, управління соціальними ризиками та формування підприємницьких компетентностей. В освітніх програмах економічного, управлінського і соціального спрямування увага приділялася механізмам забезпечення економічної стійкості громад, розвитку зайнятості, підтримці малого підприємництва та підвищенню доступу населення до ресурсів і послуг. Через навчальні дисципліни у здобувачів освіти формувалося розуміння причин бідності, інструментів її скорочення та ролі інституцій у забезпеченні соціальної рівності. Освітня діяльність також орієнтувалася на розвиток практичних навичок, пов’язаних із підготовкою проєктів місцевого розвитку, соціального підприємництва та підтримки вразливих категорій населення.

Значним елементом досягнення ЦСР1 (підцілі 1.3) була просвітницька діяльність: за 5 років було проведено 27 освітніх заходів, тематика яких охоплювала питання державних програм підтримки, прав внутрішньо переміщених осіб, психологічної допомоги, можливостей отримання соціальних і академічних стипендій, фінансової грамотності, працевлаштування тощо. При цьому, якщо у 2021 р. ця діяльність носила базовий характер, то у 2024-2025 рр. вона набула системності, оскільки понад 70% усіх цих заходів припадало на ці два останні роки.

Особлива увага приділяється рівню доступності безоплатних освітніх ресурсів. Так, ЛНТУ забезпечує функціонування електронного освітнього середовища з вільним доступом до навчально-методичних матеріалів, електронних курсів, презентацій, тестових завдань тощо. Діє електронна бібліотека та репозитарій, що містить навчально-методичні видання, наукові статті, кваліфікаційні роботи, матеріали конференцій. Така інтеграція відкритих освітніх ресурсів і міжнародних платформ сприяє розширенню можливостей самостійного навчання без додаткових витрат. Крім того, надання можливості дистанційного та змішаного форматів навчання є суттєвим для здобувачів освіти із малозабезпечених сімей, внутрішньо/зовнішньо переміщених осіб, зменшуючи витрати на проживання, транспорт та знижуючи бар'єри доступу до отримання знань.

Таким чином, зростання чисельності здобувачів освіти із соціально вразливих категорій, розширення застосування стипендіальних і пільгових програм, активізація просвітницької діяльності та високий рівень доступності безоплатних ресурсів показують ЛНТУ як активного суб'єкта реалізації державної політики соціального захисту у сфері освіти, що робить вагомий внесок у досягнення підцілі 1.3 ЦСР1 на регіональному рівні.

Досягнення ЛНТУ *ЦСР2 «Подолання голоду»* в межах освітньої місії зосереджена на *підцілі 2.4,* що передбачає формування стійких систем виробництва продуктів харчування, впровадження сталих сільськогосподарських практик для підвищення продуктивності та виробництва, збереження екосистем в умовах кліматичних ризиків.

Освітня політика в цьому напрямі носила системний характер і поєднувала природничо-наукову, агроекологічну та безпекову підготовку. Так, впродовж п'яти навчальних років (2021-2026 рр.) ЛНТУ послідовно інтегрував у навчальні плани перелік освітніх компонентів, орієнтованих на адаптацію до екстремальних погодних явищ, покращення якості земель та ґрунтів, забезпечення продовольчої безпеки (дод. Л, табл. Л.1-Л.3).

Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичними блоками та рівнями освіти подана в табл. 2.8.

Таблиця 2.8 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичними блоками та рівнями освіти, од.

Тематичний напрям	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Екстремальні погодні умови, посухи, повені, катастрофи	2021-2022	14	1	–	15
	2022-2023	23	1	–	24
	2023-2024	15	1	–	16
	2024-2025	18	1	–	19
	2025-2026	16	–	–	16
Покращення якості землі та ґрунтів	2021-2022	16	1	–	17
	2022-2023	25	2	–	27
	2023-2024	20	2	–	22
	2024-2025	16	2	–	18
	2025-2026	17	1	–	18
	2025–2026	17	1	–	18
Продовольча безпека	2021-2022	7	1	–	8
	2022-2023	7	2	–	9
	2023-2024	8	2	–	10
	2024-2025	7	2	–	9
	2025-2026	8	1	–	9

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л. (табл. Л.1-Л.3)

Найбільш розвиненим був блок освітніх компонентів з вивчення екстремальних погодних умов, посух, повеней та інших катастроф (дод. Л, табл. Л.1): щорічний обсяг складав 15-24 освітніх компоненти, що свідчить про стабільну присутність кліматичного та ризик-орієнтованого блоку в структурі підготовки здобувачів освіти. Переважна більшість освітніх компонентів припадала на бакалаврський рівень (≈92% від загальної кількості), а магістерський рівень був представлений 1-2 освітніми компонентами щороку з метою поглиблення аналітичних та управлінських компетентностей. Така структура дозволяла забезпечити базову підготовку з питань реагування на природні загрози та сформувати кадровий потенціал для майбутньої роботи в умовах кліматичної нестабільності.

Освітні компоненти з покращення якості землі та ґрунтів (дод. Л., табл. Л.2) становлять ключову агроекологічну складову досягнення підцілі 2.4 і з врахуванням цього в ЛНТУ щороку розширювався перелік освітніх компонентів у напрямі сталого землекористування та відновлення родючості ґрунтів. Домінування бакалаврського рівня зберігалося і в цьому тематичному блоці, проте освітні компоненти магістерського рівня забезпечували підготовку фахівців з глибшими компетентностями у сфері агроекологічного управління.

Тематичний блок «Продовольча безпека» (дод. Л., табл. Л.3) мав помірну, але стабільну кількість освітніх компонентів, що засвідчує сталість міждисциплінарного підходу. Поступове розширення освітніх компонентів магістерського рівня свідчить про формування цілісної моделі підготовки фахівців, здатних забезпечувати стійкість продовольчих систем від етапу виробництва до контролю якості.

Важливою складовою досягнення ЛНТУ підцілі 2.4 були просвітницькі заходи у сфері аграрної безпеки та сталого землекористування (дод. М, табл. М.1), проведення яких сприяло поширенню знань серед фермерських господарств, органів місцевого самоврядування та здобувачів освіти, формуючи ширший соціальний ефект від освітньої діяльності ЛНТУ. Динаміка проведених освітніх заходів мала чітко виражений зростаючий характер: якщо у 2021 р. діяльність була локальною, то у 2025 р. їх кількість зросла більше, ніж утричі. Тематика охоплювала питання адаптації агровиробництва до кліматичних змін, впровадження ресурсозберігаючих технологій, відновлення деградованих земель, управління ризиками в аграрному секторі тощо.

Отже, в період 2021-2026 рр. ЛНТУ підсилював інституційну сталість і відповідність освітньої політики пріоритетам підцілі 2.4, забезпечуючи підготовку фахівців, здатних працювати в умовах кліматичних ризиків і трансформації аграрного сектору, та підтверджуючи свій статут як важливого регіонального центру формування компетентностей для стійких продовольчих систем.

Досягнення ЛНТУ *ЦСР3 «Міцне здоров'я і благополуччя»* в межах освітньої місії мав виразну профілактичну спрямованість. У контексті *підцілі 3.6*, що передбачає скорочення смертності та травматизму внаслідок дорожньо-транспортних пригод, ЛНТУ формував систему підготовки, орієнтовану на розвиток безпекових компетентностей, культури відповідальної поведінки і усвідомлення ризиків. Освітня модель поєднувала формальні освітні компоненти з безпеки життєдіяльності та дорожнього руху з активною просвітницькою діяльністю, що забезпечувала комплексний вплив на здобувачів освіти (табл. 2.9).

Кількість освітніх компонентів з безпеки життєдіяльності (дод. Л, табл. Л.4) в навчальних роках (2021-2026 рр.) відзначалася варіативною, але стабільною динамікою. Найвище значення у 2022-2023 н.р. було пов'язане з розширенням переліку освітніх програм, до яких було інтегровано відповідні освітні компоненти.

Таблиця 2.9 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичними блоками та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Безпека життєдіяльності	2021-2022	7	4	–	11
	2022-2023	18	4	–	22
	2023-2024	13	3	–	16
	2024-2025	7	2	–	9
	2025-2026	7	2	–	9
Безпека дорожньо-транспортного руху	2021-2022	1	1	–	2
	2022-2023	6	1	–	7
	2023-2024	3	1	–	4
	2024-2025	5	1	–	6
	2025-2026	4	–	–	4

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л. (табл. Л.4-Л.5)

У структурі переважав бакалаврський рівень, забезпечуючи масове охоплення здобувачів освіти базовими знаннями з охорони праці, цивільного захисту, управління ризиками та профілактики травматизму. Водночас магістерський рівень щороку був представлений 2-4 освітніми компонентами з орієнтацією на поглиблене вивчення безпекових систем, аналізу ризиків і управлінських аспектів безпеки. Така структура дозволяла поєднувати широту охоплення з фаховою спеціалізацією.

Освітні компоненти з безпеки дорожньо-транспортного руху (дод. Л., табл. Л.5) мали чітко виражену прикладну спрямованість і безпосередньо корелювали із завданнями підцілі 3.6. Більшість освітніх компонентів викладалося на бакалаврському рівні, забезпечуючи формування у здобувачів освіти інженерних, транспортних та управлінських спеціальностей знань з організації безпечного руху, технічного стану транспортних засобів, аналізу аварійності та профілактики ДТП. Змістове наповнення освітніх компонентів магістерського рівня зосереджувалося на питаннях системної безпеки транспортної інфраструктури та управління транспортними ризиками.

Суттєвим елементом підсилення процесу досягнення підцілі 3.6 була просвітницька діяльність (дод. М, табл. М.1), що доповнювала формальні освітні компоненти та сприяла закріпленню поведінкових моделей, орієнтованих на зниження ризиків. За п’ять років кількість освітніх заходів зросла більше, ніж удвічі, а тематика охоплювала правила безпечної поведінки на дорозі, профілактику травматизму, відповідальність учасників дорожнього руху, використання засобів індивідуального

захисту, дії в умовах надзвичайних ситуацій тощо. Просвітницькі заходи реалізовувалися у формі тренінгів, інтерактивних занять та зустрічей з представниками правоохоронних органів, інформаційних кампаній тощо.

Загалом сукупність вище зазначеного дозволяє зробити висновок, що у період 2021-2026 рр. ЛНТУ сформував цілісну освітню модель набуття безпекових компетентностей здобувачами освіти різних спеціальностей і профілактики дорожнього травматизму. Освітня та просвітницька діяльність у комплексі сприяла підвищенню культури безпеки, розвитку відповідальної поведінки та формуванню середовища, орієнтованого на збереження життя і здоров'я, підтверджуючи статус ЛНТУ як інституції, що системно інтегрує принципи безпеки у професійну підготовку та робить внесок у досягнення ЦСР3 на регіональному рівні.

ЦСР4 «Якісна освіта» визначає освіту як базовий інструмент підвищення людського капіталу, соціальної мобільності та інституційної стійкості суспільства. У цьому аспекті освітня діяльність ЛНТУ орієнтувалася не лише на забезпечення формального доступу до навчання, а й на формування системи рівних можливостей, інклюзії та інтеграції принципів сталого розвитку у зміст підготовки фахівців. Аналіз досягнення *підцілей 4.3, 4.5 та 4.7* дозволяє оцінити досягнення ЛНТУ за ключовими індикаторами доступності, гендерності та інтеграції ЦСР в зміст освітніх програм.

В межах *підцілі 4.3* рівень доступності професійно-технічної та вищої освіти в ЛНТУ мав системний характер і демонстрував позитивну динаміку: чисельність здобувачів освіти денної форми навчання зросла з 4236 осіб у 2021 р. до 9330 осіб у 2025 р. (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Чисельність здобувачів освіти ЛНТУ
та гендерний баланс серед них у період 2021-2025 рр., осіб

Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Чисельність здобувачів освіти денної форми навчання у ЗВО, усього, з них:	4236	4270	6450	9131	9330
– осіб чоловічої статі	2937	2902	4827	6901	6755
– осіб жіночої статі	1299	1368	1623	2230	2575

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ

Фактично відбулося розширення контингенту більше, ніж удвічі, що свідчить про підвищення привабливості ЛНТУ, його структурних підрозділів (Технічний

фаховий коледж, Ковельський промислово-економічний фаховий коледж, Любешівський технічний фаховий коледж) і розширення освітнього доступу через багаторівневу систему підготовки та інтеграцію з системою фахової передвищої освіти. Реалізація скорочених освітніх програм для випускників коледжів створювала умови для вертикальної мобільності та знижувала транзакційні бар'єри переходу до вищої освіти.

Додатковим чинником виступала цифровізація освітнього процесу: використання дистанційних платформ, електронних ресурсів, онлайн-консультацій тощо розширювало територіальну доступність і дозволяло залучати здобувачів освіти із віддалених громад. Фінансова доступність підтримувалася поєднанням бюджетних місць, контрактної форми навчання, системою академічних і соціальних стипендій та механізмами пільгової оплати. У сукупності це сформувало багатовимірну модель доступності, де інституційні, цифрові та фінансові інструменти в ЛНТУ діяли узгоджено [130].

У 2021 р. частка чоловіків серед здобувачів освіти денної форми навчання становила 69,3%, а жінок – 30,7% (див. табл. 2.10). У 2025 р. структурна гендерна асиметрія зберігалася, що є характерним для технічного профілю ЗВО: співвідношення становило відповідно 72,4% і 27,6%. Кількісно присутність жінок зросла з 1299 до 2575 осіб, що свідчить про абсолютне розширення їхньої участі в освітньому процесі ЛНТУ. Водночас зростала їх залученість до STEM, що є свідченням того, що даний напрям перестає бути виключно «чоловічим» полем.

Також рівний доступ до освітніх програм забезпечувався через прозорі правила вступу, відсутність формальних обмежень за статтю та рівні можливості участі в академічній мобільності, наукових проєктах і студентському самоврядуванні. Гендерна політика ЛНТУ реалізовувалася не декларативно, а через процедурну рівність та відкритість конкурсних механізмів.

Окремим виміром *підцілі 4.5* є доступність освіти для вразливих категорій і осіб з інвалідністю. В ЛНТУ вона реалізовувалася на перетині фізичного, організаційного і цифрового вимірів:

– фізична безбар'єрність забезпечувалася облаштуванням пандусів, адаптованих входів, доступом до аудиторій і адміністративних приміщень тощо;

– педагогічна адаптація включала формування індивідуальних графіків, можливість змішаного формату навчання, використання дистанційних платформ і консультаційний супровід;

– цифровізація інфраструктури дозволяла мінімізувати бар'єри мобільності та підвищити автономність здобувачів освіти.

Досягнення *підцілі 4.7* оцінювалася за: кількістю освітніх програм і освітніх компонентів із інтегрованими ЦСР (дод. Л, табл. Л.6) та за розвитком soft skills і громадянських компетентностей.

Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Інтеграція ЦСР» та рівнями освіти подана в табл. 2.11.

Таблиця 2.11 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Інтеграція ЦСР» та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Якісна освіта	2021-2022	23	15	4	42
	2022-2023	21	21	5	47
	2023-2024	26	25	5	56
	2024-2025	28	29	8	65
	2025-2026	30	32	9	71

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.6)

Як свідчать дані, починаючи з 2021-2022 н.р. в ЛНТУ інтегрувалися освітні компоненти із тематикою ЦСР. Їхня міждисциплінарність формувала цілісне бачення сталого розвитку як поєднання економічних, соціальних і екологічних аспектів. Інтеграція ЦСР переставала бути окремим модулем і ставала частиною освітньої логіки освітніх програм в ЛНТУ. Домінування бакалаврського рівня на рівні 86-94% забезпечувало масове охоплення здобувачів освіти базовими компетентностями сталого розвитку. Водночас наявність освітніх компонентів магістерського і науково-освітнього рівня поглиблювало аналітичний та дослідницький вимір.

Розвиток soft skills було інтегровано у зміст освітніх програм через освітні компоненти, спрямовані на формування комунікативної компетентності, командної роботи, критичного мислення, соціального лідерства, відповідального прийняття рішень, конструктивної взаємодії та культури ненасильства. Таким чином, професійна підготовка здобувачів освіти поєднувалася з вихованням громадянської відповідальності та здатності діяти в умовах соціальної різноманітності.

Отже, ЛНТУ демонстрував поступальне просування у досягненні ЦСР4 в межах освітньої місії через: розширення контингенту здобувачів освіти і багатовимірну модель доступності (підціль 4.3); зростання участі жінок, забезпечення процедурної рівності та формування інклюзивного середовища для вразливих категорій і осіб з інвалідністю (підціль 4.5); стабільну інтеграцію принципів сталого розвитку в зміст освітніх компонентів та розвиток громадянських і комунікативних компетентностей (підціль 4.7). Сукупність цих результатів засвідчує інституційну зрілість ЛНТУ у сфері якісної та інклюзивної освіти та його здатність формувати людський капітал, орієнтований на принципи сталого розвитку.

ЦСР5 «Гендерна рівність» в освітньому аспекті передбачає не лише декларацію принципів рівності, а їх інституційне закріплення та практичну реалізацію. В освітній діяльності ЛНТУ досягнення *підцілей 5.1, 5.5 та 5.b* забезпечувалося через комплексне поєднання нормативної бази, інтеграції гендерної проблематики в освітній процес, реалізації збалансованої кадрової політики та цифрової трансформації, спрямованих на посилення гендерної складової сталого розвитку.

В межах *підцілі 5.1* в ЛНТУ розроблено регуляторний документ – Положення «Політика гендерної рівності ЛНТУ» [131], наявність якого закріплює принципи недискримінації за ознакою статі, рівного доступу до освіти, наукової та управлінської діяльності, запобігання гендерним стереотипам і забезпечення рівних можливостей професійної реалізації.

Інституціоналізація гендерної проблематики відображалася у викладанні освітніх компонентів (табл. 2.12).

Таблиця 2.12 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Гендерна рівність» та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Гендерна рівність	2021-2022	8	–	1	9
	2022-2023	13	2	1	11
	2023-2024	9	3	–	12
	2024-2025	9	3	–	12
	2025-2026	9	4	–	13

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.7)

Протягом навчальних років (2021-2026 рр.) гендерна тематика реалізовувалася через 9-16 освітніх компонентів і щороку розширювала охоплення освітніх програм,

що свідчить про міждисциплінарний характер даної проблематики. Загалом найбільша концентрація освітніх компонентів, що формували базові компетентності щодо запобігання дискримінації, викладалася для здобувачів освіти бакалаврського рівня. Освітні компоненти на магістерському рівні поглиблювали стратегічний, управлінський та міжнародно-правовий аспекти, формуючи компетентності з реалізації антидискримінаційної політики відповідно до сучасних європейських підходів щодо гендерного мейнстримінгу. На освітньо-науковому рівні лише у 2021-2022 н.р. та 2022-2023 н.р. забезпечувалося науково-аналітичне осмислення гендерної політики, механізмів соціального управління та лідерства в контексті недискримінації.

Індикатором підцілі 5.1 була просвітницька діяльність (дод. М. (табл. М.1)). Проведення освітніх заходів в ЛНТУ підтверджувало активність s безперервність імплементації гендерної політики. Тематика охоплювала тренінги з подолання стереотипів, круглі столи щодо участі жінок у суспільному житті та у міжнародних проєктах, що інтегрують європейські стандарти гендерної політики.

Підціль 5.5 передбачає повну й ефективну участь жінок у процесах прийняття рішень і ЛНТУ у цьому напрямі демонстрував високий рівень представництва жінок на керівних посадах (ЗВО, факультетів, кафедр, відділів) та у виконанні обов'язків гаранта освітніх програм (табл. 2.13).

Таблиця 2.13 – Динаміка представництва жінок на керівних посадах та у виконанні функцій гаранта освітніх програм в ЛНТУ у період 2021-2025 рр., осіб / %

Роки	На керівних посадах				Гарант ОП, ОПП, ОПН	Всього
	ЛНТУ	факультету	кафедри	відділу		
2021 р.	1 (33,3%)	7 (38,9%)	17 (53,1%)	7 (77,8%)	38 (42,7%)	70 (46,4%)
2022 р.	2 (66,7%)	14 (48,3%)	17 (48,6%)	13 (81,3%)	43 (43,4%)	89 (48,9%)
2023 р.	3 (100,0%)	14 (48,3%)	17 (48,6%)	13 (81,3%)	51 (44,0%)	98 (49,5%)
2024 р.	3 (75,0%)	16 (55,2%)	16 (47,1%)	15 (93,8%)	50 (41,3%)	100 (49,0%)
2025 р.	3 (60,0%)	16 (55,2%)	18 (51,4%)	14 (87,5%)	54 (43,6%)	105 (50,2%)

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ

Дані таблиці свідчать, що протягом досліджуваного періоду простежувалося зростання як абсолютної чисельності жінок на керівних посадах і в ролі гарантів освітніх програм, так і їх відносної частки у загальній структурі управління ЛНТУ, що фактично відповідало гендерному паритету.

На рівні вищого управління ЛНТУ частка жінок демонструвала варіативну, але загалом висхідну тенденцію. На рівні факультетів сформувався відносно стабільний гендерний баланс, що свідчить про посилення участі жінок у стратегічному управлінні академічними підрозділами. На рівні кафедр системні гендерні диспропорції були відсутні. Найвищі значення спостерігалися на рівні відділів, де частка жінок упродовж усього періоду перевищувала 75%.

Станом на 2025 р. склад Вченої ради ЛНТУ відображав збалансоване гендерне представництво з переважанням жінок (55%). Такий розподіл свідчить про дотримання повного гендерного балансу у складі дорадчого органу, що відповідає принципам рівних можливостей в академічному середовищі.

Щодо виконання функцій гаранта освітніх програм, то протягом 2021-2025 рр. показник жіночого представництва залишався стабільним і свідчить про інституційно закріплену практику гендерної рівноваги, сталу присутність жінок у сфері академічного лідерства та забезпечення якості освітнього процесу.

У 2025 р. у складі вченої ради ЛНТУ 55% становити жінки, що свідчить про переважання жіночого представництва у стратегічному управлінні ЗВО.

Досягнення *підцілі 5.b* пов’язана з використанням ІКТ як інструменту розширення можливостей для жінок. ЛНТУ забезпечував гендерно нейтрально-недискримінаційний доступ до цифрової освітньої інфраструктури без процедурних або технологічних обмежень для здобувачів освіти і викладачів жіночої статі:

– єдиної інформаційно-освітньо платформи (система управління навчанням, корпоративні сервіси), що надає рівні можливості жінкам щодо доступу до навчальних матеріалів, електронних курсів, тестування, розкладів, індивідуальних освітніх траєкторій тощо;

– електронного документообігу, що мінімізує бар’єри участі жінок та підвищує прозорість їхньої академічної взаємодії;

– віддаленого доступу до ресурсів (онлайн-курси, електронна бібліотека, наукові бази даних, хмарні сервіси), що особливо важливо для жінок, які поєднують навчання або роботу з сімейними обов’язками;

– інклюзивного цифрового середовища, що передбачає адаптацію електронних ресурсів до потреб осіб з інвалідністю та забезпечення рівних умов навчання.

Участь жінок ЛНТУ у цифрових освітніх програмах проявлялося на кількох рівнях: здобувачі освіти залучалися до програм з цифрового менеджменту, ІТ, маркетингу, автоматизації, аналітики тощо, брали участь у дистанційних курсах і змішаних форматах навчання; науково-педагогічні працівники долучалися до проєктів цифрової трансформації, міжнародних грантів, досліджень у сфері цифровізації управління та інновацій; вище керівництво координувало онлайн-програми, цифрові платформи, розвивало комунікаційну стратегію.

Отже, процес досягнення ЛНТУ ЦСР5 в межах освітньої місії мав системний характер кадрової політики з поступовою інтеграцією гендерної складової в управлінські освітні практики і відзначався формалізованою гендерною політикою, стабільною інтеграцію гендерної тематики в освітні програми та регулярною просвітницькою діяльністю (підціль 5.1); фактичною присутністю жінок у процесах прийняття рішень (підціль 5.5); гендерно нейтральною цифровою інфраструктурою та активною участю жінок у цифрових освітніх курсах і проєктах (підціль 5.b). В цілому результати аналізу підтверджують формування в ЛНТУ інституційного середовища, сприятливого для реалізації принципів гендерної рівності в управлінській та академічній діяльності.

У 2021-2026 рр. ЛНТУ забезпечував системну інтеграцію тематичного блоку «Екологія водних ресурсів» в освітній процес у межах освітніх програм першого (бакалаврського) рівня, що відповідає *підцілей 6.1, 6.2 ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови»*. Основною метою інтеграції було формування у здобувачів освіти професійних компетентностей щодо раціонального використання та охорони водних екосистем, моніторингу стану довкілля та застосування міждисциплінарних методів у водній екології.

Результати аналізу викладання освітніх компонентів за цим тематичним блоком демонстрували щорічну стабільність та свідчать про оптимізацію навчального циклу та системне формування компетентностей у здобувачів освіти у сфері екології водних ресурсів (табл. 2.14).

Таблиця 2.14 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Чиста вода та належні санітарні умови» та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Чиста вода та належні санітарні умови	2021-2022	5	–	–	5
	2022-2023	5	–	–	5
	2023-2024	5	–	–	5
	2024-2025	7	–	–	7
	2025-2026	7	–	–	7

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.13)

Паралельно в ЛНТУ проводилися просвітницькі освітні заходи з кліматичної і водної тематики, спрямовані на підвищення обізнаності здобувачів освіти, академічної спільноти та громадськості щодо значення водних ресурсів для сталого розвитку екосистем і здоров'я морів/океанів (дод. М (табл. М.1)).

В цілому ЛНТУ забезпечував системне формування компетентностей бакалаврів у сфері екології водних ресурсів та поступово нарощував просвітницьку освітню діяльність. Оптимізована структура освітніх компонентів та активне проведення заходів створювали основу для розвитку дослідницького потенціалу, покращення знань і сприяли підвищенню обізнаності щодо охорони водних екосистем і внеску морського біорізноманіття у сталий розвиток.

Досягнення ЛНТУ *ЦСР7 «Доступна та чиста енергія»* у частині *підцілі 7.3* пов'язане з системним оновленням змісту освітніх програм, розширенням просвітницької активності та включенням ЗВО в міжнародні й національні проєкти зеленої трансформації. Освітня складова в цьому контексті виступає ключовим інструментом формування компетентностей з енергоефективності, енергозбереження, декарбонізації та раціонального використання ресурсів.

Результати досягнення підцілі 7.3 насамперед відображалися в кількості введених в освітній процес освітніх компонентів з енергоефективності та енергозбереження (табл. 2.15).

Динаміка за навчальними роками (2021-2026 рр.) свідчить про перехід від вузькогалузевої електроенергетичної до багаторівневої міждисциплінарної підготовки, що відповідає стратегічній меті прискорення темпів підвищення енергоефективності в економіці та суспільстві.

Таблиця 2.15 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Доступна та чиста енергія» та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Доступна та чиста енергія	2021-2022	28	12	1	41
	2022-2023	56	24	–	80
	2023-2024	58	24	3	85
	2024-2025	64	19	3	86
	2025-2026	69	19	2	90

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.8)

Домінування бакалаврського рівня забезпечувало масове формування базових компетентностей у сфері енергоефективності; підготовка на магістерському рівні поступово посилювалася завдяки впровадженню освітніх компонентів стратегічного спрямування, пов’язаних з енергоаудитом, декарбонізацією, управлінням енерговикористанням; запровадження освітнього компонента на освітньо-науковому рівні засвідчило наукову інституціоналізацію цього напряму та інтеграцію проблематики енергоефективності та енергозбереження в систему дослідницької підготовки.

Щодо проведення просвітницьких заходів з енергоефективності та енергозбереження (дод. М, табл. М.1), то 2021-2022 рр. були початковим етапом формування відповідної платформи, а в наступні роки відбувалося активне залучення університетської спільноти до інформаційно-освітньої діяльності та зосередження на реалізації більш масштабних проєктних ініціатив. У якісному аспекті ці заходи охоплювали тренінги з енергоменеджменту, воркшопи з декарбонізації, тематичні круглі столи з міської мобільності, публічні лекції щодо зеленого переходу та раціонального використання ресурсів.

Участь ЛНТУ в освітніх проєктах і тренінгах з енергозбереження сформували інституційне середовище для впровадження принципів енергоефективності та енергозбереження. У період 2021-2026 років ЛНТУ був залучений до низки міжнародних та галузевих ініціатив, які були безпосередньо орієнтовані на зелену трансформацію, ресурсоефективність і сталу урбаністику (табл. 2.16).

Залучення ЛНТУ до цих ініціатив забезпечувало інтеграцію освітнього процесу в європейський простір зеленої модернізації, формувало практикоорієнтовані компетентності з енергоменеджменту та декарбонізації, а також сприяло поширенню

інноваційних підходів у навчанні. Участь у міжнародних консорціумах і літніх школах розширювало академічну мобільність та створювало умови для трансферу технологій у сфері енергоефективності.

Таблиця 2.16 – Участь ЛНТУ в освітніх проєктах та тренінгах з енергоефективності та енергозбереження

Група проєктів	Найменування ініціатив
Проєкти зеленої трансформації та сталого розвитку	Зелений перехід в українських університетах [132]
	Освіта для зеленої трансформації [133]
	Європейські цінності та впровадження кращих практик розвитку міст і територій у напрямку сталого розвитку [134]
	Ample – ініціативи соціальних інновацій та підприємництва у сфері харчових продуктів [135]
	Грант на персональний проєкт Hourse of Europe: Участь у Літній школі EIT Urban Mobility Bari Summer School 2025 [136]
Проєкти ресурсоефективності та циркулярної економіки	Практики сталого управління електронними відходами на шляху до скорочення електроніки та сталого розвитку технологій [137]
Галузеві проєкти зеленої індустріальної модернізації	Стала досконаліть для української молоді в текстильній та швейній промисловості [138]
	Посилення ролі ЗВО у промисловій трансформації до парадигми «Індустрія 4.0» у Грузії та Україні [139]
	Грант на персональний проєкт Hourse of Europe: створення онлайн курсу «Технології поверхневої обробки та відновлення виробів» [140]
Європейські консорціуми з інновацій та сталого розвитку	Європейський консорціум інноваційних університетів для України [141]

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ

Отже, освітня місія досягнення підцілі 7.3 у ЛНТУ показувала стійке кількісне зростання освітніх компонентів, активну просвітницьку діяльність та системну участь у міжнародних і галузевих проєктах. Перехід до багаторівневої моделі підготовки здобувачів освіти за усіма рівнями, інтеграція тематики декарбонізації та ресурсоефективності, а також залучення до європейських ініціатив засвідчує, що ЛНТУ формує цілісну освітньо-наукову платформу, спрямовану на прискорення темпів покращення енергоефективності та енергозбереження відповідно до змісту ЦСР7.

ЛНТУ у 2021-2026 рр. активно досягав *ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання»* у контексті *підцілі 8.6*, спрямованої на зменшення частки молоді, яка не працює, не навчається або не здобуває освіту. Освітня політика ЛНТУ поєднувала академічну підготовку з практичною орієнтацією, забезпечуючи конкурентоспроможність

випускників та їхню інтеграцію у ринок праці. Основними механізмами досягнення підцілі 8.6 були: формування практикоорієнтованих освітніх програм; впровадження дуальної форми навчання та системний моніторинг працевлаштування випускників.

Показники працевлаштування випускників ЛНТУ у 2021-2025 рр. демонстрували загалом позитивну динаміку (табл. 2.17).

Таблиця 2.17 – Динаміка працевлаштування випускників ЛНТУ у період 2021-2025 рр.

Показники	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Перший (бакалаврський) рівень					
Чисельність випускників	1283	1174	1077	1226	962
Чисельність випускників, про яких надано інформацію	678	804	812	1104	853
Чисельність працевлаштованих випускників	454	587	613	705	609
Чисельність працевлаштованих випускників за профілем здобутої освіти	305	278	515	539	425
Другий (магістерський) рівень					
Чисельність випускників	491	470	1256	969	951
Чисельність випускників, про яких надано інформацію	305	406	1112	802	885
Чисельність працевлаштованих випускників	224	351	905	768	824
Чисельність працевлаштованих випускників за профілем здобутої освіти	150	283	719	487	532
Третій (освітньо-науковий) рівень					
Чисельність випускників	12	7	10	8	24
Чисельність випускників, про яких надано інформацію	12	7	9	7	24
Чисельність працевлаштованих випускників	10	6	7	6	24
Чисельність працевлаштованих випускників за профілем здобутої освіти	9	5	5	3	22

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних Навчально-наукового центру «Volyn Business Hub» ЛНТУ

Найбільш якісні результати спостерігалися у 2023-2024 рр., коли зросла як загальна чисельність працевлаштованих випускників ЛНТУ, так і частка тих, хто працює за профілем здобутої спеціальності. Особливо це було характерно для другого (магістерського) рівня: у 2023 р. показники зайнятості та професійної релевантності працевлаштування були найвищі, що свідчить про посилення зв’язку між освітніми програмами та потребами ринку праці. Для першого (бакалаврського) рівня також було характерне зростання працевлаштування за спеціальностями, що відповідало завданню підцілі 8.6 щодо підвищення продуктивної зайнятості молоді. Третій (освітньо-науковий) рівень демонстрував стабільно високий рівень інтеграції випускників у професійну діяльність, хоча масштаби підготовки були обмеженими.

Отже, динаміка працевлаштування, особливо за профілем освіти, відображала внесок ЛНТУ у досягнення підцілі 8.6 через формування людського капіталу, підвищення конкурентоспроможності молодих фахівців та їх ефективну інтеграцію в економічне середовище.

Також ЛНТУ послідовно нарощував масштаби впровадження дуальної форми навчання, починаючи з поодиноких ініціатив у 2021-2022 н.р. та до розгорнутої, структурованої та системно-інтегрованої моделі у 2025-2026 н.р. (дод Н, табл. Н.1).

У 2021-2022 н.р. дуальна форма реалізовувалася переважно на першому (бакалаврському) рівні, з окремими прикладами на другому (магістерському) рівні та незначною чисельністю здобувачів освіти. У 2022-2023 н.р. відбулося суттєве розширення масштабів дуальної форми навчання: збільшилася кількість факультетів і спеціальностей; зросла чисельність магістрів; посилилася співпраця з регіональними організаціями та органами влади. 2023-2024 н.р. став етапом активного розвитку: дуальна форма навчання системно охопила як перший (бакалаврський), так і другий (магістерський) рівні, значно зросла чисельність здобувачів освіти; розширилася партнерська мережа; збільшилася кількість довгострокових договорів. У 2024-2025 н.р. характерною ознакою стало впровадження дуальної форми навчання на ранніх курсах (1-2 курс), що засвідчує інтеграцію практичної складової з початку навчання. Водночас відбулася галузева диверсифікація програм. У 2025-2026 н.р. модель остаточно трансформувалася з експериментального формату у системну практику з тенденцією до подальшого масштабування.

Дуальні програми передбачали поєднання академічного навчання з оплачуваною професійною діяльністю в організаціях-партнерах, наставництво, оцінювання практичних результатів та виробничі стажування. Щороку ЛНТУ розширював галузевий спектр програм (технічні, інженерні, ІТ- та економічні спеціальності), що сприяло підвищенню рівня працевлаштування і професійної адаптації випускників.

Динаміку впровадження дуальної освіти наведено у табл. 2.18.

Як бачимо, впровадження дуальної форми навчання забезпечувало інтеграцію освіти з потребами економіки та суспільства, сприяло формуванню професійної мобільності та зменшенню частки молоді, яка не працює та не навчається.

Таблиця 2.18 – Динаміка впровадження дуальної форми навчання в ЛНТУ (2021-2026 рр.)

Навчальний рік	Кількість освітніх програм	Чисельність здобувачів освіти, охоплених дуальною формою	Основні напрями дуальної форми навчання
2021-2022 н.р.	4	19	– пілотне впровадження; – реалізація переважно на першому (бакалаврському) рівні; – укладення перших договорів з роботодавцями; – поодинокі магістерські кейси
2022-2023 н.р.	16	36	– суттєве розширення кількості програм та спеціальностей; – охоплення нових факультетів; – зростання частки магістрів; – активізація співпраці з регіональними організаціями та органами влади
2023-2024 н.р.	27	86	– етап активного розвитку; – системне охоплення першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів; – значене зростання чисельності здобувачів освіти; – розширення партнерської мережі; – наставництво та оцінювання результатів на робочому місці; – укладення довгострокових договорів
2024-2025 н.р.	20	74	– інституалізація моделі; – впровадження на 1-2 курсах навчання; – інтеграція практичної складової з початку навчання; – галузева диверсифікація програм
2025-2026 н.р.	9	37	– стратегічне закріплення дуальної моделі; – перехід від експериментального формату до сталої практики; – масштабування в ІТ- та технічних спеціальностях; – розширення та стабілізація партнерської мережі

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних Навчально-наукового центру «Volyn Business Hub» ЛНТУ

Загалом ЛНТУ досягав підціль 8.6 через комплексний підхід, що поєднував підвищення рівня працевлаштування випускників із розширенням практикоорієнтованих програм. Така стратегічна орієнтація ЛНТУ створювала умови для ефективної практичної соціально-економічної інтеграції здобувачів освіти і підвищувала конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

Досягнення *ЦСР9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»* в ЛНТУ в межах освітньої місії відбувається через системну цифровізацію освітнього процесу, розвиток сучасної освітньої інфраструктури та забезпечення універсального доступу

до інформаційно-комунікаційних технологій. *Підціль 9.5* передбачає створення стійкої, надійної та доступної інфраструктури задля підтримки діяльності університетської спільноти, а *підціль 9.8* – збільшення доступу до цифрових ресурсів та мережі Інтернет.

Рівень цифровізації освітнього процесу в ЛНТУ є достатньо високим і підтверджує інтегрованість цифрових сервісів в усі ключові компоненти навчання та менеджменту: використовуються автоматизовані системи управління освітнім процесом, платформи дистанційного та змішаного навчання, електронні навчальні курси з інтерактивними завданнями, тестуванням і зворотним зв'язком. Цифровізація охоплює планування, комунікацію, документообіг та цифровий маркетинг ЛНТУ, що створює єдиний інформаційний простір і забезпечує прозору взаємодію між усіма учасниками освітнього процесу.

Доступ здобувачів освіти до сучасної освітньої інфраструктури ЛНТУ забезпечується через поєднання аудиторних і дистанційних форматів навчання, що формує цілісне цифрово-орієнтоване освітнє середовище. Зокрема, аудиторний фонд представлений лекційними аудиторіями, комп'ютерними класами та спеціалізованими кабінетами, оснащеними ліцензійним програмним забезпеченням. Навчально-наукові лабораторії укомплектовані сучасними вимірювальними приладами, стендами, системами автоматизованого проєктування та цифрового моделювання, що забезпечує формування практичних компетентностей здобувачів освіти в умовах, наближених до реального виробництва. Водночас науково-дослідні підрозділи та спеціалізовані відділи створюють організаційно-технологічні умови для реалізації прикладних досліджень та впровадження інноваційних проєктів. Бібліотечно-інформаційна інфраструктура охоплює електронні каталоги, галузеві бази даних і віддалений доступ до міжнародних ресурсів. Доповненням до матеріально-технічної бази виступають цифрові сервіси, які забезпечують персоналізований доступ до навчальних матеріалів, інструментів оцінювання та адміністративних послуг, підвищуючи ефективність управління освітнім процесом.

Кількість освітніх компонентів з цифровізації протягом навчальних років (2021-2026 рр.) поступово розширювалася задля поглиблення компетентностей на

першому (бакалаврському), другому (магістерському) і третьому (освітньо-науковому) рівнях (табл. 2.19).

Таблиця 2.19 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Цифровізація» та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Промисловість, інновації та інфраструктура	2021-2022	423	129	7	559
	2022-2023	703	252	41	996
	2023-2024	767	248	36	1051
	2024-2025	861	259	46	1166
	2025-2026	906	249	43	1198

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.9)

Лабораторна та інноваційна база ЛНТУ включає інженерно-технічні, ІТ, будівельні, енергетичні та екологічні напрями. Центри інновацій, такі як Навчально-науковий центр «Volyn Business Hub», Енерго-Інноваційний Хаб та 3D HUB, забезпечують інтеграцію освіти, науки та практики. Вони надають доступ до сучасного обладнання, програмного забезпечення, майстер-класів, проєктів і стартапів, стимулюючи розвиток інноваційного мислення та практичних компетентностей. Лабораторії використовуються для проведення практичних і лабораторних занять, виконання курсових та кваліфікаційних робіт, а інноваційні центри служать базою для експериментальних досліджень, участі в національних та міжнародних проєктах і комерціалізації наукових розробок.

Доступ до мережі Інтернет організовано через сучасну локальну мережу з оптоволоконним підключенням і через бездротовий Wi-Fi в усіх корпусах, лабораторіях та бібліотеці. Інтеграція з платформою дистанційного навчання та автоматизованою системою управління освітнім процесом дозволяє учасникам освітнього процесу проходити онлайн-курси, виконувати завдання, брати участь у вебінарах та наукових конференціях без територіальних та часових обмежень. Адаптовані цифрові ресурси забезпечують рівний доступ для здобувачів освіти з особливими потребами.

Отже, ЛНТУ забезпечує високий рівень цифровізації освітнього процесу та широкий доступ учасників освітнього процесу до сучасної освітньої інфраструктури. Досягнення підцілей 9.5 і 9.8 проявляється у формуванні багаторівневої цифрової компетентнісної платформи, інтегрованих лабораторій та інноваційних центрів, а

також у безперервному доступі до мережі Інтернету, що створює умови для якісної, надійної та доступної освіти, спрямованої на підготовку конкурентоспроможних фахівців і підтримку сталого розвитку.

ЦСР10 «Скорочення нерівності» у діяльності ЛНТУ досягається через системне впровадження принципів інклюзії в освітню політику, зміст підготовки та організацію підтримки здобувачів освіти. *Підціль 10.2*, що передбачає надання повноважень та сприяння соціальній, економічній і громадянській інклюзії усіх груп населення незалежно від індивідуальних характеристик і соціального статусу, вЛНТУ набула інституційного закріплення: інклюзивність інтегрована в освітні компоненти, управлінські процедури, цифрові сервіси та діяльність усіх підрозділів, що формують середовище рівних можливостей.

Результати досягнення підцілі 10.2 простежуються насамперед через динаміку освітніх компонентів з фокусом на інклюзивність. У 2021-2026 рр. відбулося зростання кількісного та змістового охоплення інклюзивної тематики, її перехід від соціально-гуманітарного блоку до міжгалузевої компетентності. Якщо на початковому етапі інклюзивність реалізувалася переважно через освітні компоненти соціальної роботи, психології та права, то згодом вона охопила економіку, архітектуру, інформаційні технології та педагогіку.

Також задля досягнення підцілі 10.2 ЛНТУ реалізовує політику рівності через адаптацію освітнього процесу, індивідуальні освітні траєкторії, дистанційні та змішані формати навчання, використання цифрових платформ. Особи з інвалідністю, внутрішньо переміщені особи, ветерани і члени їхніх сімей отримують психологічний, організаційний та консультаційний супровід. Функціонує система академічної підтримки, що охоплює тьюторство, психологічне консультування, кар'єрну орієнтацію тощо. Одною з складових є безбар'єрність фізичного простору та цифрових ресурсів, що забезпечує рівний доступ до навчального контенту.

Екосистему соціальної інтеграції забезпечують Центри-хаби. Так, в структурі ЛНТУ діють Центр медіації та психології, Молодіжний центр «Youth Centre LNTU» та Центр ветеранського розвитку «LNTU VETERAN HUB». Їх функціональні характеристики узагальнено в табл. 2.20.

Таблиця 2.20 – Центри-хаби ЛНТУ як інструменти досягнення підцілі 10.2

Назва центру	Основний фокус діяльності	Внесок у скорочення нерівності
Центр медіації та психології	– психологічна підтримка; – медіація конфліктів; – психоосвітні тренінги	– мінімізація соціальної ізоляції; – забезпечення психологічної безпеки; – підтримка вразливих груп
Молодіжний центр «Youth Centre LNTU»	– можливості неформальної освіти; – лідерство; – молодіжні ініціативи	– соціальна інтеграція; – розвиток громадянської активності; – формування горизонтальних зв'язків між здобувачами освіти різних спеціальностей
Центр волонтерського розвитку «LNTU VETERAN HUB»	– освітня реінтеграція ветеранів; – індивідуалізовані траєкторії навчання; – кар'єрне консультування	– підтримка ветеранів та їхніх сімей; – соціальна мобільність

Примітка. Сформовано на основі даних щодо діяльності Центру медіації та психології [142], Молодіжного центру Youth Centre LNTU [143], Центру волонтерського розвитку LNTU VETERAN HUB [144]

Сукупність зазначених результатів свідчить, що ЛНТУ досягає підціль 10.2 через поєднання трьох аспектів: змістової інтеграції інклюзивності в освітні програми, адресної підтримки здобувачів освіти з особливими потребами та функціонування спеціалізованих центрів соціальної інтеграції.

Отже, ЛНТУ виступає платформою соціальної мобільності, де освіта розглядається як інструмент розширення можливостей та подолання структурних бар'єрів. А такий підхід відповідає логіці сталого розвитку та формує стійке інклюзивне освітнє середовище.

Досягнення ЛНТУ *ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад»* за освітньою місією було зосереджене на *підцілях 11.3-11.7 та 11а*, що передбачають орієнтацію на поєднання урбаністичних, екологічних, інженерних та управлінських підходів до розвитку громад і територій.

Упродовж 2021-2026 рр. ЛНТУ послідовно розширював перелік освітніх компонентів, пов'язаних із просторовим плануванням, управлінням міською інфраструктурою, екологічною модернізацією територій, розвитком громадського простору та підвищенням стійкості міст до соціальних і кліматичних викликів (табл. 2.21).

Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Сталий розвиток міст та громад» свідчить про поступове зміцнення цього напряму

у структурі освітньої підготовки та про інтеграцію засад сталого розвитку територій у базову професійну підготовку здобувачів освіти.

Таблиця 2.21 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Сталий розвиток міст та громад» та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Сталий розвиток міст та громад	2021-2022	8	6	–	14
	2022-2023	17	9	–	26
	2023-2024	17	12	–	29
	2024-2025	18	16	1	35
	2025-2026	18	17	1	36

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.11)

Структура освітніх компонентів демонструвала міждисциплінарний характер реалізації ЦСР11. Освітні програми поєднували інженерні дисципліни з екологічними, економічними та управлінськими компонентами, що забезпечувало комплексне розуміння принципів сталого розвитку громад. Такий підхід сприяв підготовці фахівців, здатних працювати з питаннями модернізації міської інфраструктури, розвитку громадського простору, управління ресурсами та впровадження інклюзивних моделей територіального розвитку.

У 2021-2026 рр. ЛНТУ послідовно інтегрував принципи сталого розвитку в освітній процес, забезпечуючи досягнення *підцілі 12.8 ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво»* через формування компетентностей здобувачів освіти щодо екологічної обізнаності, раціонального використання ресурсів і способу життя в гармонії з природою. Стратегічна орієнтація ЛНТУ полягала у розширенні кількості освітніх компонентів із тематикою сталого розвитку, відповідального споживання та виробництва, поступовому залученні другого (магістерського) та третього (освітньо-наукового) рівнів, а також в активному проведенні освітніх заходів задля формування усвідомленого ставленню до навколишнього середовища.

Результати досягнення підцілі 12.8 свідчать про системну роботу ЛНТУ. Так, кількість освітніх компонентів зі сталого розвитку, відповідального споживання та виробництва демонструвала стабільну тенденцію до зростання та закріплення в освітніх програмах (табл. 2.22).

Таблиця 2.22 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Відповідальне споживання та виробництво» та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Відповідальне споживання та виробництво	2021-2022	16	8	–	24
	2022-2023	32	16	2	50
	2023-2024	37	12	1	50
	2024-2025	39	13	3	55
	2025-2026	45	12	3	60

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.11)

Перший (бакалаврський) рівень формував базові компетентності для широкого кола здобувачів освіти; другий (магістерський) рівень поглиблював спеціалізовані знання, а на рівні доктора філософії відбувалася поодинока інтеграція дослідницьких аспектів сталого розвитку. Одночасно ЛНТУ активно організовував проведення освітніх заходів (лекцій, семінарів, тренінгів, круглих столів, воркшопів), спрямованих на підвищення екологічної обізнаності та популяризацію практик відповідального споживання та виробництва.

У контексті досягнення ЦСР12 динаміка кількості освітніх заходів в ЛНТУ у 2021-2026 рр. демонструвала загалом позитивну тенденцію (дод. М (табл. М.1). Так, у 2021 р. проведення 9 освітніх заходів свідчить про системний старт активностей у сфері популяризації принципів сталого розвитку. У 2022 р. скорочення їх кількості було пов’язано з об’єктивними зовнішніми обмеженнями та трансформацією організаційних процесів. Водночас уже у 2023 р. спостерігалося відновлення активності, а у 2024-2026 рр. – різке їх зростання, що свідчить про інституціоналізацію тематики сталого розвитку, відповідального споживання та виробництва в освітню діяльність ЛНТУ.

Таким чином, ЛНТУ забезпечував: системне впровадження підцілі 12.8 через інтеграцію освітніх компонентів із тематикою сталого розвитку в освітні програми різних рівнів; проведення освітніх заходів та формування компетентностей у здобувачів освіти щодо екологічно відповідальної поведінки. ЛНТУ не лише забезпечував формування світоглядних та професійних компетентностей, а й створював умови для практичного застосування знань щодо культури відповідального та раціонального споживання, підтримки принципів сталого виробництва, збереження природних ресурсів та екологічної свідомості, що безпосередньо корелює з підціллю 12.8 ЦСР

12. Такий комплексний підхід забезпечував охопленість освітніх ініціатив та поступове поширення культури сталого розвитку серед здобувачів освіти та академічної спільноти.

ЛНТУ у 2021-2026 рр. послідовно інтегрував тематичний напрям «Адаптація до змін клімату» у освітні програми різних рівнів освіти, забезпечуючи досягнення *підцілі 13.3 ЦСР 13 «Боротьба зі зміною клімату»*. Основна увага приділялася підвищенню обізнаності здобувачів освіти щодо кліматичних ризиків, формуванню компетентностей для пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації, розвитку людського й інституційного потенціалу через системну освітню діяльність та проведення просвітницьких заходів.

Результати досягнення підцілі 13.3 демонстрували системну інтеграцію кліматичної тематики в освітній процес (табл. 2.23). Освітні компоненти з адаптації до змін клімату викладалися на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях, а їхня структура поєднувала формування базових кліматоадаптаційних компетентностей і підготовку фахівців для аналізу, прогнозування та управління кліматичними процесами.

Таблиця 2.23 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком « Боротьба зі зміною клімату » та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Боротьба зі зміною клімату	2021-2022	20	6	–	26
	2022-2023	29	9	1	39
	2023-2024	32	10	1	43
	2024-2025	32	8	–	40
	2025-2026	35	8	2	45

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.12)

Просвітницькі освітні заходи з цієї тематики (дод. М (табл. М.1)) показували стабільну динаміку до зростання, що свідчило про послідовне нарощування освітньої активності та інституційне закріплення кліматоадаптаційної просвіти.

Отже, ЛНТУ забезпечував формування інституційно зрілої моделі досягнення підцілі 13.3, що поєднувала масове формування базових кліматичних компетентностей на першому (бакалаврському) рівні з поглибленою магістерською підготовкою, міждисциплінарним підходом та системними просвітницькими заходами. Така

комплексна стратегія ЛНТУ сприяла розвитку людського і інституційного потенціалу у сфері кліматичної адаптації, підвищенню обізнаності здобувачів освіти, академіцчної спільноти та громадськості, а також формуванню практичних навичок управління кліматичними ризиками, що відповідає сучасним вимогам сталого розвитку.

Досягнення ЛНТУ *ЦСР15 «Збереження екосистем суші»* за освітньою місією зосереджувалося на *підцілях 15.1-15.3 та 15.а* – на забезпеченні сталого використання наземних екосистем, відновлення деградованих земель, охорону біорізноманіття та розвиток наукового потенціалу у сфері природоохоронної діяльності. Освітня політика ЛНТУ у цьому напрямі формувалася на основі поєднання екологічної, агроінженерної, природничої та управлінської підготовки (табл. 2.24).

Таблиця 2.24 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Збереження екосистем суші» та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Захист екосистем суші	2021-2022	22	4	–	26
	2022-2023	36	11	–	47
	2023-2024	39	14	–	53
	2024-2025	43	11	–	54
	2025-2026	48	10	–	58

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.12)

Упродовж 2021-2026 рр. ЛНТУ системно інтегрував у навчальні плани освітні компоненти, пов’язані з охороною земельних ресурсів, екологічним моніторингом, рекультивацією територій, управлінням природними ресурсами, збереженням лісових та водно-болотних екосистем, а також адаптацією природокористування до кліматичних змін. Значна увага приділялася питанням відновлення деградованих ґрунтів, підтримки екологічної стійкості територій і впровадження ресурсозберігаючих технологій у сфері землекористування. Такий підхід сприяв підготовці фахівців, здатних працювати з питаннями відновлення екосистем, управління земельними ресурсами та екологічної безпеки громад і регіонів.

Впродовж навчальних років (2021-2026 рр.) ЛНТУ досягав *підціль 16.7 ЦСР 16 «Мир, справедливість та сильні інститути»* в межах освітньої місії через активне залучення здобувачів освіти до процесів прийняття управлінських рішень на різних рівнях. Основна мета інтеграції полягала у формуванні у здобувачів освіти

компетентностей у сфері відповідального та інклюзивного управління, розвитку навичок колективного прийняття рішень і здатності до конструктивної участі у житті університетської спільноти. Залучення відбувалося як через формальні структури студентського самоврядування, так і через участь у комітетах, робочих групах та проєктних ініціативах ЛНТУ, що забезпечувало поєднання навчального та практичного досвіду в управлінській діяльності.

Динаміку залучення здобувачів освіти до прийняття управлінських рішень в ЛНТУ наведено в табл. 2.25.

Таблиця 2.25 – Динаміка залучення здобувачів освіти до прийняття управлінських рішень у ЛНТУ у період 2021-2026 рр.

Навчальний рік	Форми залучення	Чисельність здобувачів освіти, залучених до прийняття управлінських рішень
2021-2022 н.р.	Консультативні групи при факультетах	45
2022-2023 н.р.	Комітети з навчально-методичних питань, академічної доброчесності	78
2023-2024 н.р.	Робочі групи з цифровізації, інклюзивності та оцінювання ефективності управлінських практик	112
2024-2025 н.р.	Представницька участь у стратегічних сесіях факультетів та ЛНТУ	145
2025-2026 н.р.	Системна участь у всіх рівнях прийняття рішень, включаючи університетські ради та проєктні групи	168

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ

Аналіз результатів показав, що у 2021-2022 н.р. студентське представництво було обмежене участю у консультативних комісіях та ініціативних групах при факультетах/ЛНТУ, а вже у 2022 р. почала формуватися системна модель включення здобувачів освіти до прийняття рішень через розширення їхньої участі у загальноуніверситетських комітетах, включаючи комісії з навчально-методичних питань, комітети з академічної доброчесності, молодіжної політики та робочі групи з модернізації освітніх програм. З 2023 р. відзначалося подальше зростання залучення здобувачів освіти до прийняття рішень, зокрема у питаннях цифровізації освітнього процесу, інклюзивності, формування внутрішніх правил та оцінювання ефективності управлінських практик. У 2024-2026 рр. залучення здобувачів освіти стало системною

і регулярною практикою, забезпечуючи представництво та формування у здобувачів освіти навичок відповідального лідерства.

До складу вченої ради ЛНТУ входить 16,0% здобувачів освіти. Також вони є членами Ради молодих вчених ЛНТУ, Наукового товариства студентів та аспірантів ЛНТУ. Це свідчить про високий рівень їх залучення до адміністративного управління та прийняття управлінських рішень в ЗВО.

Таким чином, ЛНТУ поступово трансформував процеси студентського залучення від епізодичної консультаційної участі до системної інтеграції у прийняття рішень на усіх рівнях. А це, у свою чергу, забезпечувало формування у здобувачів освіти компетентностей у сфері відповідального лідерства, сприяло розвитку представницьких механізмів у житті ЛНТУ, що відповідає сучасним вимогам підцілі 16.7 ЦСР16 щодо залучення молоді до ефективного та прозорого управління інституціями.

Динаміка освітніх компонентів за тематичним блоком «Мир, справедливість та сильні інститути» у 2021-2026 рр. засвідчує послідовне посилення освітньої складової реалізації ЦСР16 у ЛНТУ і розширення інтеграції принципів демократичного врядування, прав людини, правової культури та інституційної стійкості в освітній процес ЛНТУ (табл. 2.26).

Таблиця 2.26 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Мир, справедливість та сильні інститути» та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Мир, справедливість та сильні інститути	2021-2022	45	10	–	55
	2022-2023	79	24	1	104
	2023-2024	83	25	–	108
	2024-2025	93	26	–	119
	2025-2026	104	22	1	127

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.12)

Основна частка освітніх компонентів припадала на бакалаврський рівень, що свідчить про системне впровадження тематики правової держави, антикорупційної політики, громадянської участі, прозорого врядування і інституційної відповідальності у базову професійну підготовку здобувачів освіти. Магістерський рівень та рівень доктора філософії також характеризувався стабільним розвитком відповідних освітніх компонентів, що засвідчує поступове формування науково-аналітичного напряму

досліджень у сфері сильних інституцій, публічного управління та демократичного розвитку.

Протягом навчальних років (2021-2026 рр.) ЛНТУ активно досягав в межах освітньої місії *підціль 17.6 ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку»*, спрямовану на посилення міжнародної співпраці у сфері освітніх технологій та інновацій, обміну знаннями та розвитку спільних освітніх програм. Основна стратегія ЛНТУ полягала в інтеграції учасників освітнього процесу у міжнародні освітні проєкти та запровадженні програм подвійного диплому, що дозволяло поєднувати навчання у ЛНТУ з академічними стажуваннями у закордонних університетах-партнерах. Такі заходи створювали умови для доступу до передових технологій, обміну практичними компетентностями та формували глобальний освітній досвід здобувачів освіти та академічної спільноти.

Результати досягнень ЛНТУ свідчать про системність та масштабність реалізації міжнародної співпраці. Так, наразі реалізується 27 програм подвійного диплому з ЗВО Польщі (Люблінська Політехніка (10 ОП); Люблінський католицький університет Іоанна Павла II (1 ОП), Університет імені Яна Длугоша в м. Ченстохові (4 ОП)), Португалії (Політехнічний інститут м. Браганса (11 ОП) та Нідерландів (Саксонський університет прикладних наук (1 ОП)). Освітні програми охоплюють перший (бакалаврський)/другий (магістерський) рівні, включають технічні, економічні та екологічні спеціальності та дозволяють здобувачам освіти одночасно здобувати два дипломи (дод. П (табл. П.1).

Крім того, ЛНТУ брав участь у низці міжнародних освітніх проєктів із розвитку інноваційних технологій та сучасних освітніх практик (дод. Р), що передбачає обмін знаннями між представниками академічної спільноти та здобувачами освіти ЛНТУ і закордонними партнерами.

У 2021-2026 рр. ЛНТУ суттєво розширив освітню складову реалізації ЦСР17 в напрямі послідовного посилення інтеграції міжнародної співпраці, міжсекторального партнерства, цифрової взаємодії та управління сталим розвитком в освітній процес ЛНТУ (табл. 2.27).

Таблиця 2.27 – Загальна динаміка кількості освітніх компонентів за тематичним блоком «Партнерство заради сталого розвитку» та рівнями освіти, од.

Тематичний блок	Навчальний рік	Бакалавр, од.	Магістр, од.	Доктор філософії, од.	Разом ОК, од.
Партнерство заради сталого розвитку	2021-2022	28	13	1	42
	2022-2023	60	19	6	85
	2023-2024	67	25	5	97
	2024-2025	67	26	7	100
	2025-2026	70	26	6	102

Примітка. Сформовано на основі даних дод. Л (табл. Л.12)

В цілому ЛНТУ забезпечував послідовне нарощування міжнародної освітньої співпраці, поєднуючи академічну мобільність, спільні освітні програми та участь у міжнародних проєктах. Така діяльність формує в учасників освітнього процесу ЛНТУ компетентності глобального рівня, розширює доступ до сучасних освітніх технологій та інноваційних практик, що, в свою чергу, відповідає вимогам підцілі 17.6 ЦСР17 щодо створення механізмів ефективного обміну знаннями та партнерства заради сталого розвитку.

Відповідно до методики оцінки в табл. 2.28 наведемо отримані показники, що характеризують відсотковий рівень внеску ЛНТУ з реалізації освітньої місії у 2021-2025 рр. в досягнення ЦСР.

Таблиця 2.28 – Рівень внеску ЛНТУ в досягнення ЦСР з реалізації освітньої місії у 2021-2025 рр., %

ЦСР	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
ЦСР1	0,0	10,2	34,1	57,2	67,7	100,0
ЦСР2	0,0	100,0	93,1	93,1	79,3	79,3
ЦСР3	0,0	57,5	87,7	82,2	89,0	100,0
ЦСР4	91,3	94,7	89,3	82,5	76,9	83,4
ЦСР5	90,2	92,8	97,8	99,0	98,0	100,0
ЦСР6	0,0	100,0	50,0	50,0	75,0	75,0
ЦСР7	0,0	87,5	100,0	100,0	92,5	92,5
ЦСР8	68,5	69,1	77,6	78,9	77,3	82,7
ЦСР9	0,0	92,1	97,4	92,1	100,0	93,9
ЦСР10	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
ЦСР11	0,0	80,0	86,7	93,3	100,0	100,0
ЦСР12	100,0	0,0	14,8	7,4	7,4	14,8
ЦСР13	0,0	100,0	73,3	80,0	60,0	66,7
ЦСР14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ЦСР15	0,0	88,2	88,2	100,0	88,2	94,1
ЦСР16	0,0	66,7	100,0	91,7	91,7	100,0
ЦСР17	37,5	0,0	62,5	100,0	75,0	62,5

Примітка. Складено автором

У 2021–2025 рр. спостерігається загальна позитивна динаміка досягнення ЦСР ЛНТУ, з істотним прогресом за більшістю цілей, зокрема ЦСР1, ЦСР3, ЦСР5, ЦСР9, ЦСР11 та ЦСР16, де у 2025 році досягнуто або наближено 100%. Водночас окремі цілі демонструють нестабільність або зниження результатів, зокрема ЦСР2, ЦСР6, ЦСР12 та ЦСР13, що свідчить про нерівномірність розвитку. ЦСР14 залишається недосягнутою протягом усього періоду, що вказує на відсутність прогресу за цим напрямом. Загалом університет демонструє високий рівень реалізації освітньої місії, проте потребує посилення уваги до окремих проблемних цілей для забезпечення збалансованого розвитку.

У 2021-2025 рр. динамічний внесок ЦСР у реалізацію освітньої місії ЛНТУ є нерівномірним і характеризується чергуванням позитивних і негативних змін (табл. 2.29).

Таблиця 2.29 – Оцінка динамічного внеску ЦСР ЛНТУ
з реалізації освітньої місії у 2021-2025 рр.

ЦСР	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	Середнє, 2020-2025 рр.
ЦСР1	-0,237	0,000	0,143	0,125	-0,111	-0,016
ЦСР2	0,348	-0,176	0,107	-0,161	0,077	0,039
ЦСР3	0,040	0,065	-0,242	0,160	-0,034	-0,003
ЦСР4	-0,162	0,140	-0,158	0,083	0,000	-0,019
ЦСР5	0,308	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062
ЦСР6	-0,201	0,182	-0,192	0,190	0,080	0,012
ЦСР7	-0,072	0,023	-0,193	0,055	0,148	-0,008
ЦСР8	0,046	-0,035	0,007	0,007	-0,021	0,001
ЦСР9	0,019	0,000	-0,089	0,014	0,028	-0,006
ЦСР10	-0,187	0,073	-0,182	0,083	0,103	-0,022
ЦСР11	0,035	0,070	0,557	-0,032	-0,130	0,100
ЦСР12	0,492	-0,135	0,260	-0,124	-0,094	0,080
ЦСР13	-0,099	-0,129	0,926	-0,250	-0,077	0,074
ЦСР14	0,308	-0,667	2,000	-0,333	0,000	0,262
ЦСР15	0,066	-0,045	-0,286	0,000	0,067	-0,040
ЦСР16	-0,201	0,091	0,042	0,040	-0,077	-0,021
ЦСР17	-0,104	0,066	-0,025	0,051	0,000	-0,003

Примітка. Складено автором

Найбільший середній позитивний внесок демонструють ЦСР11, ЦСР12, ЦСР13 та особливо ЦСР14, що зумовлено окремими різкими стрибками показників у певні роки. Водночас більшість цілей мають близькі до нуля або від’ємні середні значення (зокрема ЦСР1, ЦСР4, ЦСР10, ЦСР15, ЦСР16), що свідчить про нестійкість прогресу.

Загалом результати вказують на наявність точкових досягнень при відсутності стабільної довгострокової позитивної динаміки за всіма ЦСР.

Інформаційна панель свідчить про поступове покращення внеску більшості ЦСР у реалізацію освітньої місії ЛНТУ, з переходом від нижчих рівнів (🔴, 🟠) до вищих (🟡, 🟢) у динаміці 2021-2025 рр. (табл. 2.30, та на рис. 2.4 в графічному відображення багатовимірних даних, що мають спільну центральну точку).

Таблиця 2.30 – Інформаційна панель внеску ЦСР ЛНТУ
з реалізації освітньої місії у 2021-2025 рр.

ЦСР	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
ЦСР1	🔴⬆	🔴⬆	🟠⬆	🟡↗	🟢⬆
ЦСР2	🟢⬆	🟢⬇	🟢➡	🟡⬇	🟡➡
ЦСР3	🟠⬆	🟢⬆	🟢➡	🟢↗	🟢↗
ЦСР4	🟢➡	🟢⬇	🟢⬇	🟡⬇	🟢↗
ЦСР5	🟢➡	🟢↗	🟢➡	🟢➡	🟢➡
ЦСР6	🟢➡	🟠⬇	🟠➡	🟡⬆	🟡➡
ЦСР7	🟢➡	🟢↗	🟢➡	🟢⬇	🟢➡
ЦСР8	🟡➡	🟡↗	🟡➡	🟡➡	🟢↗
ЦСР9	🟢⬆	🟢➡	🟢➡	🟢➡	🟢➡
ЦСР10	🔴➡	🔴➡	🔴➡	🟢➡	🟢➡
ЦСР11	🟢➡	🟢↗	🟢↗	🟢↗	🟢➡
ЦСР12	🔴⬇	🔴⬆	🔴⬇	🔴➡	🔴↗
ЦСР13	🟢⬆	🟡⬇	🟢↗	🟠⬇	🟡↗
ЦСР14	🔴➡	🔴➡	🔴➡	🔴➡	🔴➡
ЦСР15	🟢⬆	🟢➡	🟢↗	🟢⬇	🟢➡
ЦСР16	🟡⬆	🟢↗	🟢➡	🟢➡	🟢➡
ЦСР17	🔴⬇	🟠↗	🟢↗	🟡➡	🟠➡

Примітка. Складено автором

Найбільш стабільно високі результати демонструють ЦСР5, ЦСР7, ЦСР9, ЦСР11 і ЦСР16, де переважають зелені індикатори та нейтрально-позитивна динаміка.

Водночас проблемними залишаються ЦСР12 і особливо ЦСР14, які характеризуються переважно низькими значеннями та відсутністю прогресу. Загалом спостерігається позитивна тенденція до стабілізації та зростання внеску, хоча окремі цілі потребують додаткового управлінського посилення.

Рис. 2.4 відображає динаміку рівня досягнення ЦСР ЛНТУ з реалізації освітньої місії протягом 2020-2025 рр. Візуалізація дозволяє простежити як загальне зростання показників за більшістю ЦСР, так і наявність окремих дисбалансів між ними.

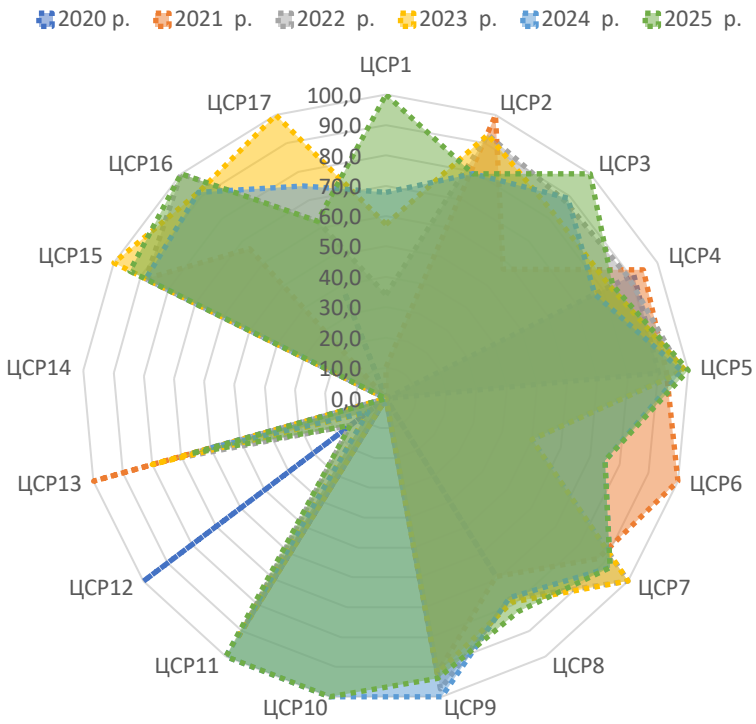

Рис. 2.4 – Рівень досягнення ЦСР ЛНТУ за реалізацією освітньої місії у 2021-2025 рр., %

Примітка. Складено автором

Протягом 2024-2025 рр. спостерігається відносно високий рівень досягнення за ЦСР4, ЦСР5, ЦСР9 та ЦСР10, що формує більш «заповнену» та збалансовану форму діаграми. Водночас окремі цілі, такі як ЦСР12-ЦСР14, демонструють нерівномірну динаміку та залишаються зонами потенційного розвитку.

Порівняльний аналіз у часовому розрізі свідчить про поступове вирівнювання профілю досягнення ЦСР: якщо у 2020-2021 рр. діаграма має більш фрагментований вигляд із вираженими провалами, то у 2023-2025 рр. вона набуває більш цілісної та збалансованої форми. Це вказує на підвищення системності у впровадженні принципів сталого розвитку в освітню діяльність. Пелюсткова діаграма не лише ілюструє рівень досягнення окремих ЦСР, але й дозволяє ідентифікувати сильні сторони та критичні напрями, що потребують управлінського втручання.

Таким чином, у 2021-2026 рр. ЛНТУ забезпечував системну інтеграцію пріоритетів сталого розвитку в освітню діяльність. Досягнення підцілей ЦСР1-ЦСР5, ЦСР7-ЦСР10, ЦСР12-ЦСР14, ЦСР16-ЦСР17 відображалося в розширенні доступності

та інклюзивності освіти, зростанні підтримки соціально вразливих категорій, інституційному закріпленні гендерної політики, активній інтеграції тематики сталого розвитку в освітні компоненти, розвитку енергоефективних і безпекових компетентностей і участі в міжнародних ініціативах зеленої трансформації. Сукупність отриманих результатів підтверджує інституційну зрілість ЛНТУ, відповідність його освітньої діяльності глобальним освітнім орієнтирам та вагомий внесок у досягнення ЦСР на регіональному та національному рівнях.

2.3. Оцінювання внеску у досягнення ЦСР в реалізації наукової місії ЛНТУ

Оцінка досягнення ЛНТУ ЦСР в межах наукової місії базується на аналізі тематичної спрямованості наукових досліджень, публікаційної активності, виконання науково-дослідних робіт, інноваційної та проєктної діяльності, що, в свою чергу, дозволяє визначити, наскільки науковий потенціал ЛНТУ орієнтований на вирішення соціальних, екологічних і економічних викликів, а також оцінити рівень інтеграції принципів сталого розвитку в його наукову стратегію.

Показником внеску ЛНТУ у досягнення ЦСР є формування інституційних умов для розвитку наукового потенціалу, зокрема забезпечення можливостей реалізації жінок у науковій діяльності (рис. 2.5) та залучення молодих дослідників до формування наукового середовища (рис. 2.6).

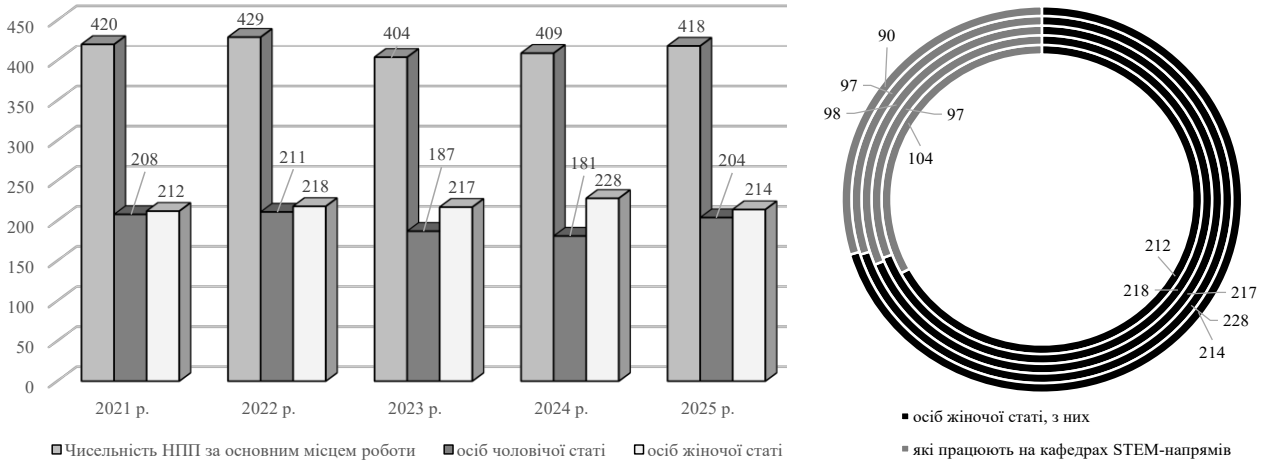

Рис. 2.5 – Структура наукового персоналу ЛНТУ за статтю за 2021-2025 рр.

Примітка. Сформовано автором

Відповідно до даних рис. 2.5, структура персоналу ЛНТУ за статтю у період 2021-2025 рр. відзначалася достатньо високим рівнем залучення жінок до наукової діяльності. Зокрема, їх частка у різні роки становила від 50% до 56% загальної чисельності НПП, що забезпечує відносно рівномірний гендерний розподіл у науковому середовищі ЛНТУ.

Варто також відмітити, що за наявними даними, у структурі жінок-науковців понад 40% працюють на кафедрах STEM-напрямів, що свідчить про активну участь жінок у технічних та інженерних галузях, які становлять основу наукової спеціалізації ЛНТУ.

Таким чином, кадрова структура ЛНТУ показує відносно збалансоване гендерне співвідношення серед НПП, що відповідає принципам ЦСР5 щодо забезпечення рівних можливостей для професійної та наукової реалізації жінок.

Щодо чисельності молодих вчених у структурі НПП ЛНТУ, то впродовж аналізованого періоду вона становила від 45 до 62 осіб.

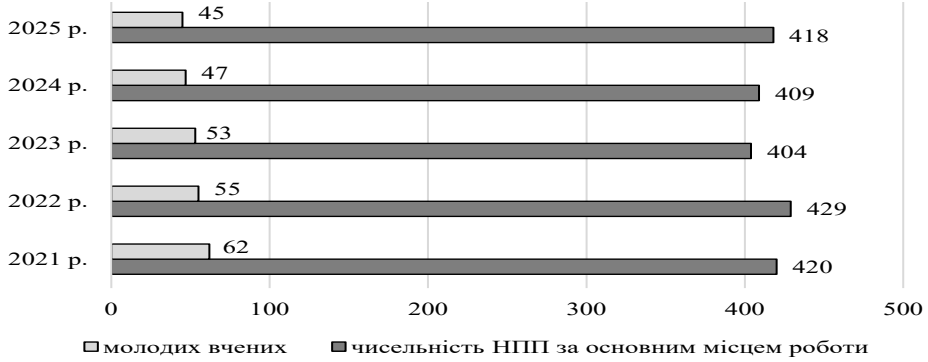

Рис. 2.6 – Чисельність молодих вчених у структура наукового персоналу ЛНТУ за 2021-2025 рр.

Примітка. Сформовано автором

На початку періоду їх частка була відносно вищою і становила близько 15% загальної чисельності НПП ЛНТУ. Надалі спостерігалося поступове зменшення цього показника, що було пов’язано з демографічними процесами у науковому середовищі країни, змінами у кадровій структурі ЛНТУ або переходом частини молодих науковців до інших секторів економіки. Водночас наявність стабільної групи молодих вчених та їх залучення до виконання наукових проєктів, публікаційної діяльності, роботи наукових гуртків та конференцій свідчить про формування нової генерації науковців і розвиток дослідницького середовища ЛНТУ, що відповідає підцілі 8.6 ЦСР8 в частині формування можливостей професійного розвитку молоді.

Вагомим етапом оцінки досягнення ЛНТУ ЦСР в межах наукової місії є аналіз *публікаційної діяльності* НПП, оскільки саме через дослідження формуються нові знання, технології та практичні рішення для подолання актуальних викликів сталого розвитку, а також забезпечується міждисциплінарність досліджень та їхня інтеграція у науковий простір [145].

Так, впродовж 2021-2025 рр. внесок ЛНТУ у досягнення ЦСР реалізовувалося через кілька ключових взаємопов'язаних дослідницьких напрямів (табл. 2.31).

Таблиця 2.31 – Напрями публікаційної активності ЛНТУ за 2021-2025 рр. в межах досягнення ЦСР

Науковий блок	ЦСР	Основні напрями
Екологічний та кліматичний	ЦСР6, ЦСР13, ЦСР14	дослідження стану водних ресурсів; моніторинг водних екосистем; вплив кліматичних змін на довкілля; адаптація природних систем до кліматичних змін; збереження водного біорізноманіття
Соціально-гуманітарний	ЦСР3, ЦСР4, ЦСР5, ЦСР10, ЦСР16	здоров'я та безпека населення; розвиток і цифровізація освіти; гендерна рівність і професійні можливості жінок; зменшення соціальної нерівності; формування інклюзивного середовища; розвиток демократичних інституцій та публічного управління
Енергетично-інфраструктурний	ЦСР7, ЦСР9, ЦСР11	енергоефективні технології; використання відновлюваних джерел енергії; розвиток інженерних рішень та інфраструктури; підвищення екологічної безпеки міського середовища
Економічний та інноваційний	ЦСР8, ЦСР12	розвиток підприємництва та інновацій; формування умов гідної праці; економічне зростання; раціональне використання ресурсів; відповідальне виробництво і споживання
Міжнародного наукового партнерства	ЦСР17	розвиток міжнародної співпраці; участь у спільних наукових проєктах; міжуніверситетські дослідження; поширення результатів наукової діяльності

Примітка. Узагальнено автором

Важливою особливістю цих досліджень був їхній міждисциплінарний характер, коли інженерні, природничі, економічні та соціальні підходи поєднувалися в межах спільних наукових досліджень, а їх сукупність формувала наукову основу для інтеграції принципів сталого розвитку у регіональну, національну та міжнародну економіку та суспільне життя.

Агроекологічний блок був представлений дослідженнями, зосередженими на формуванні наукових засад сталих систем виробництва продовольства, збереженні генетичних ресурсів і розвитку сучасних агротехнологій в межах досягнення *ЦСР2 «Подолання голоду»*, а також на питаннях збереження екосистем суші в контексті досягнення *ЦСР15 «Збереження екосистем суші»* (табл. 2.32).

Таблиця 2.32 – Агроекологічний блок публікаційної активності ЛНТУ в досягнення підцілей ЦСР2 та ЦСР15 (2021-2025 рр.)

Тематичний напрям	Цілі, підцілі	Кількість					Основна тематика публікацій	Тип результатів
		2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.		
Поступове покращення якості землі та ґрунтів	ЦСР2, підціль 2.4	5	4	8	9	12	– моніторинг стану ґрунтів; – оптимізація агротехнологій; – підвищення продуктивності агросистем; – формування агроекологічного мислення здобувачів освіти	наукові статті, наукові заходи (конференції, семінари, круглі столи, форуми)
	ЦСР15, підціль 15.3	4	5	6	5	7	– деградація земель; – ерозійні процеси; – технології відновлення родючості ґрунтів; – формування агроекологічного мислення здобувачів освіти	
Продовольча безпека	ЦСР2, підціль 2.4	5	6	5	5	7	– стале виробництво продовольства; – підвищення врожайності культур; – агротехнологічні інновації; – формування агроекологічного мислення здобувачів освіти	
	ЦСР2, підціль 2.5	1	3	5	6	6	– збереження генетичних ресурсів; – збереження сільськогосподарських культур і тварин; – формування агроекологічного мислення здобувачів освіти	
Біорізноманіття рослин і тварин	ЦСР2, підціль 2.5	3	3	4	3	5	– генетичне різноманіття рослин і тварин; – збереження локальних популяцій; – формування агроекологічного мислення здобувачів освіти	
	ЦСР15, підціль 15.1	2	4	5	5	7	– дослідження видового складу флори і фауни; – оцінювання стану природних екосистем; – формування агроекологічного мислення здобувачів освіти	
Відновлення екосистем	ЦСР15, підціль 15.2	4	3	3	2	6	– управління лісовими ресурсами; – лісовідновлення; – сталий розвиток лісових екосистем; – формування агроекологічного мислення здобувачів освіти	
	ЦСР15, підціль 15.4	1	2	-	1	4	– дослідження та збереження гірських екосистем; – формування агроекологічного мислення здобувачів освіти	

Примітка. Сформовано на основі внутрішніх звітів кафедр ЛНТУ з наукової та науково-технічної діяльності та дод. С (табл. С.1)

Так, дослідження за *підціллю 2.4* були спрямовані на підвищення продуктивності агрокультур і вдосконалення технологій вирощування. Також в публікаціях НПП ЛНТУ аналізувалися агрокліматичні умови, стан ґрунтового покриву, динаміка вологозабезпечення та вплив екстремальних погодних явищ на врожайність. Значна увага приділялася застосуванню інженерних методів моніторингу ґрунтів і використанню цифрових технологій для оцінювання стану агросистем. Досягнення *підцілі 2.5* відображалося у дослідженнях, присвячених біорізноманіттю рослин і тварин, аналізу генетичних ресурсів і збереженню локальних форм культур. У наукових публікаціях розглядалися питання генетичної стійкості сортів, збереження традиційних агробіоценозів і можливості їх використання у сучасному сільському господарстві.

В межах *підцілі 15.1* досліджувався видовий склад флори і фауни, оцінювався екологічний стан природних комплексів та антропогенний вплив на них. *Підціль 15.2* охоплювала дослідження сталого управління лісовими ресурсами, моделювання процесів відновлення лісів та оцінювання ефективності природоохоронних заходів. Досягнення *підцілі 15.3* було пов'язане з аналізом деградації земель і ерозійних процесів. У наукових працях розроблялися підходи до відновлення родючості ґрунтів, підвищення стійкості агроландшафтів та оптимізації землекористування. Окремі дослідження стосувалися гірських екосистем у контексті *підцілі 15.4*.

Основні напрями та результати наукової активності ЛНТУ в досягненні ЦСР2 та ЦСР15 засвідчують посилення наукового інтересу НПП ЛНТУ до проблем збереження природного середовища та сталого використання природних ресурсів.

Одним із найбільш розвинених напрямів наукової діяльності ЛНТУ (*екологічний та кліматичний блок*) були дослідження природних систем та кліматичних змін, що здійснювалися у межах досягнення ЦСР6, ЦСР13 та ЦСР14 (табл. 2.33).

Наукову основу досягнення *ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови»* формували дослідження НПП ЛНТУ, спрямовані на вирішення проблем якості води, управління водними ресурсами та збереження водних екосистем. У наукових публікаціях простежується дослідницький інтерес до питань якості водних ресурсів і екологічної безпеки водного середовища. Зокрема, розглядалися проблеми зменшення забруднення водних об'єктів, здійснення екологічного моніторингу та вдосконалення підходів до очищення стічних вод, що відповідає *підцілі 6.3*.

Таблиця 2.33 – Екологічний та кліматичний блок публікаційної активності ЛНТУ в досягнення підцілей ЦСР6, ЦСР13 та ЦСР14 (2021-2025 рр.)

Тематичний напрям	Цілі, підцілі	Кількість					Основна тематика публікацій	Тип результатів
		2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.		
Покращення якості води	ЦСР6, підціль 6.3	4	6	8	9	12	– очищення стічних вод; – зменшення техногенного навантаження на водні об'єкти; – удосконалення технологій очищення; – моніторинг якості води; – формування екологічного мислення здобувачів освіти	наукові статті, наукові заходи (конференції, семінари, круглі столи, форуми)
Управління водними ресурсами	ЦСР6, підціль 6.5	5	5	6	8	10	– управління природними ресурсами; – екологічний менеджмент; – інтегрований підхід до використання водних ресурсів на регіональному рівні; – формування екологічного мислення здобувачів освіти	
Відновлення водних екосистем	ЦСР6, підціль 6.6	6	6	4	7	10	– оцінювання стану водних екосистем; – вплив антропогенних факторів на річкові системи; – питання збереження природних ландшафтів та водних біотопів; – формування екологічного мислення здобувачів освіти	
Екстремальні погодні умови, посухи, повені та інші катастрофи	ЦСР13, підцілі 13.1, 13.3	7	6	8	9	12	– аналіз та моделювання екстремальних явищ, кліматичних ризиків; – моделювання впливу погодних факторів; – оцінювання дефіциту вологи; – адаптація агротехнологій тощо; – формування екологічного мислення здобувачів освіти;	
Боротьба зі зміною клімату	ЦСР13, підцілі 13.2, 13.3	6	8	6	5	18	– інтеграція кліматичних критеріїв у стратегічне планування; – формування екологічного мислення здобувачів освіти	
Збереження морських ресурсів	ЦСР14, підціль 14.а	2	1	1	2	2	– дослідження якості води, вплив антропогенних факторів, оцінювання екологічних ризиків; – аналіз видового складу, збереження природних середовищ існування; – методи спостереження, оцінювання стану водних об'єктів; – інженерні рішення для очищення води та зменшення забруднення; – формування екологічного мислення здобувачів освіти	

Примітка. Сформовано на основі внутрішніх звітів кафедр ЛНТУ з наукової та науково-технічної діяльності та дод. С (табл. С.1)

В межах досягнення *підцілі 6.5* увага приділялася формуванню комплексних підходів до управління природними та водними ресурсами, зокрема раціональному водокористуванню та інтеграції екологічних принципів у систему управління територіями. Дослідження, що відповідають *підцілі 6.6*, були зосереджені на вивченні стану водних екосистем, оцінюванні впливу антропогенних навантажень на річкові та водно-болотні системи та обґрунтуванні заходів їх збереження і відновлення.

В межах досягнення *ЦСР13 «Боротьба зі зміною клімату»* наукові дослідження ЛНТУ були пов'язані із вивченням кліматичних змін та їх впливу на природні та соціально-економічні системи. *Підціль 13.1* охоплювала дослідження частоти та інтенсивності кліматичних аномалій, оцінювання їх впливу на природні системи і технічну інфраструктуру, а також прогнозування наслідків зміни клімату, а *підціль 13.2* – питання інтеграції кліматичної факторів у стратегії розвитку територій і підприємств, декарбонізації економіки і підвищення енергоефективності виробництва. Досягнення *підцілі 13.3* було пов'язане з науково-просвітницькою діяльністю: в ЛНТУ проводилися конференції, семінари та круглі столи, спрямовані на формування кліматичної компетентності здобувачів освіти і поширення знань щодо адаптації до кліматичних змін.

Оскільки ЛНТУ не має безпосередньої морської спеціалізації, то його участь в досягненні *ЦСР14 «Збереження морських ресурсів»* реалізовувалася переважно через міждисциплінарні дослідження у сфері екології, природокористування, моніторингу водного середовища, біорізноманіття та інженерних технологій очищення води. В сукупності наукові результати, представлені у публікаціях НПП ЛНТУ, демонструють поступове розширення наукових знань про біорізноманіття водних організмів, функціонування екосистем прісних водойм та екологічні ризики, пов'язані з господарською діяльністю, і підтверджують участь ЛНТУ у досягненні *підцілі 14.а* через розвиток екологічних досліджень, міждисциплінарних підходів та поширення наукових результатів. Хоча тематика досліджень має переважно регіональний характер і пов'язана передусім із прісними водними системами, їх результати сприяють формуванню наукових підходів до сталого використання природних ресурсів.

Соціально-гуманітарний блок охоплював дослідження, присвячені розвитку суспільства, освіти та соціальної політики (ЦСР3, ЦСР4, ЦСР5, ЦСР10 та ЦСР16 (табл. 2.34).

Таблиця 2.34 – Соціально-гуманітарний блок публікаційної активності ЛНТУ в досягнення підцілей ЦСР3, ЦСР4, ЦСР5, ЦСР10 та ЦСР16 (2021–2025 рр.)

Тематичний напрям	Цілі, підцілі	Кількість					Основна тематика публікацій	Тип результатів
		2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Безпека життєдіяльності	підцілі 3.d, 3.a	7	8	11	13	16	– оцінювання середовищних та техногенних ризиків; – розроблення систем раннього попередження; – моделі реагування на надзвичайні ситуації; – інтеграція цифрових інструментів у процес прийняття рішень; – аналіз впливу шкідливих звичок на здоров'я; – інформаційні заходи щодо обмеження шкідливих звичок; – просвітницькі ініціативи;	наукові статті, наукові заходи (конференції, семінари, круглі столи, форуми)
Безпека дорожньо-транспортного руху	підцілі 3.6, 3.a	9	10	14	14	18	– аналіз причин аварійності; – моделювання транспортних потоків; – оцінювання впливу інфраструктурних рішень на зниження травматизму; – алгоритм підвищення стійкості транспортних систем; – цифровий моніторинг дорожньої ситуації; – просвітницькі ініціативи	
Інтеграція ЦСР (в т.ч. освітня інклюзія, ESD тощо)	підцілі 4.5, 4.7	34	38	72	53	69	– розвиток інклюзивного освітнього середовища у ЗВО; – забезпечення рівного доступу до освіти для осіб з ООП та інших вразливих груп; – гендерні аспекти доступу до освіти та професійної підготовки; – інтеграція принципів освіти для сталого розвитку (ESD) у зміст ОП; – формування компетентностей сталого розвитку, глобального громадянства і культури відповідального споживання; – розвиток цінностей культурного різноманіття, толерантності та ненасильства в освітньому середовищі; – популяризація цих ідей серед здобувачів освіти	
Гендерна рівність	підцілі 5.5, 5.b	2	2	4	3	4	– гендерна рівність у сфері освіти та управління; – забезпечення рівних можливостей для участі жінок у процесах прийняття управлінських рішень; – розвиток жіночого лідерства в академічному та професійному середовищі; – використання ІКТ для розширення можливостей жінок у професійній та соціальній діяльності; – гендерні аспекти цифровізації освіти та суспільства; – просвітницькі ініціативи	

Продовження табл. 2.34

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Скорочення нерівності	підціль 10.2	28	31	35	44	57	– соціальна інклюзія та рівний доступ до освіти; – інклюзивне освітнє середовище для осіб з інвалідністю; – забезпечення рівних можливостей для різних соціальних груп; – роль освіти у подоланні соціальної та економічної нерівності; – формування інклюзивної політики та культури рівності; – просвітницькі ініціативи	наукові статті, наукові заходи (конференції, семінари, круглі столи, форуми)
Мир, справедливість та сильні інститути	підціль 16.4	2	2	4	3	4	– дослідження економічної безпеки та протидії незаконним фінансовим потокам; – механізми запобігання економічним правопорушенням; – просвітницькі ініціативи	
	підціль 16.5	1	2	3	3	4	– антикорупційна політика; – формування культури академічної та публічної доброчесності; – просвітницькі ініціативи	
	підціль 16.6	1	2	5	4	5	– розвиток ефективних та підзвітних інституцій; – прозорість управління та електронне врядування; – просвітницькі ініціативи	
	підціль 16.7	3	2	3	2	4	– участь громадян у процесах прийняття рішень; – інклюзивне управління та публічне адміністрування; – просвітницькі ініціативи	
	підціль 16.8	2	3	4	4	5	– участь держав у глобальному управлінні; – міжнародна співпраця у сфері політичних та економічних інституцій; – просвітницькі ініціативи	
	підціль 16.9	2	2	2	3	3	– правові механізми ідентифікації особи; – цифровізація державних реєстрів та адміністративних послуг; – просвітницькі ініціативи	
	підціль 16.a	2	2	2	2	4	– інституційна спроможність державних органів; – міжнародне співробітництво у сфері безпеки та протидії злочинності; – просвітницькі ініціативи	
	підціль 16.b	2	2	4	3	3	– забезпечення недискримінаційної політики; – правові механізми рівності та соціальної інклюзії; – просвітницькі ініціативи	

Примітка. Сформовано на основі внутрішніх звітів кафедр ЛНТУ з наукової та науково-технічної діяльності та дод. С (табл. С.1)

Один з напрямів публікаційної активності були дослідження, пов'язані з досягненням *ЦСР3 «Міцне здоров'я і благополуччя»*. В межах *підцілі 3.6* аналізувалися проблеми безпеки дорожнього руху, причини дорожньо-транспортних пригод, структура транспортних потоків і моделювання руху на міських магістралях.

Запропоновані підходи були спрямовані на підвищення ефективності транспортної інфраструктури та зменшення аварійності, а результати досліджень використовувалися у практиці організації дорожнього руху в населених пунктах Волинської області (урбаністичний проєкт організації дорожнього руху). Окремий напрям становили дослідження формування здорового способу життя та профілактики шкідливих звичок серед молоді (*підцілі 3.a*). У межах *підцілі 3.d* увага приділялася оцінюванню техногенних та середовищних ризиків, моделюванню небезпечних подій та розробленню алгоритмів підтримки прийняття управлінських рішень у надзвичайних ситуаціях.

Публікаційна активність ЛНТУ у досягненні *ЦСР4 «Якісна освіта»* була пов'язана з дослідженнями інклюзивності та доступності освітнього середовища, а також із удосконаленням освіти для сталого розвитку. У межах *підцілі 4.5* наукові публікації НПП ЛНТУ були зосереджені на питаннях освітньої інклюзії, подолання соціальних і гендерних бар'єрів у доступі до освіти та створення умов для навчання осіб з особливими освітніми потребами. *Підціль 4.7* НПП ЛНТУ охоплювала дослідження, спрямовані на інтеграцію принципів сталого розвитку в освітні програми, формування екологічного мислення, культури відповідального споживання та соціальної відповідальності.

В межах досягнення *ЦСР5 «Гендерна рівність»* дослідження були спрямовані на вивчення гендерних аспектів розвитку суспільства та забезпечення рівних можливостей у професійній і освітній діяльності (*підціль 5.5*), а також на використання цифрових технологій як інструменту розширення можливостей жінок (*підціль 5.b*). Публікації охоплювали проблематику гендерної рівності у сфері освіти й управління, ролі жінок у прийнятті управлінських рішень і впливу цифровізації на професійну самореалізацію.

Наукові публікації НПП ЛНТУ у межах досягнення *ЦСР10 «Скорочення нерівності»* (*підціль 10.2*) були зосереджені на проблемах соціальної інклюзії та

забезпечення рівних можливостей для різних груп населення. Значна частина праць була присвячена формуванню інклюзивного освітнього середовища, розширенню доступу до освіти для осіб з інвалідністю та розвитку інклюзивної культури у суспільстві.

Дослідження ЛНТУ в межах досягнення *ЦСР16 «Мир, справедливість та сильні інститути»* стосувалися розвитку ефективних інституцій, забезпечення верховенства права та вдосконалення механізмів публічного управління. У публікаціях розглядалися питання економічної безпеки та протидії незаконним фінансовим операціям (підціль 16.4); формування антикорупційної політики (підціль 16.5); підвищення прозорості діяльності інституцій та впровадження інструментів електронного врядування (підціль 16.6); розвитку інклюзивних механізмів прийняття управлінських рішень (підціль 16.7); участі держав у глобальному управлінні (підціль 16.8), правових і цифрових механізмів ідентифікації громадян (підціль 16.9); зміцнення інституційної спроможності державних органів (підціль 16.a) та забезпечення недискримінаційної політики (підціль 16.b).

Енергетично-інфраструктурний блок охоплював дослідження у сфері енергетики, інфраструктури та розвитку міст (ЦСР7, ЦСР9, ЦСР11).

Наукові публікації НПП ЛНТУ в межах досягнення *ЦСР7 «Доступна та чиста енергія»* (*підціль 7.a*) відображали інтерес до розвитку чистої енергетики та підвищення енергоефективності технологічних систем. Тематика досліджень охоплювала питання використання відновлюваних джерел енергії, зокрема сонячної та біоенергетики, оптимізації енергоспоживання у виробничих і транспортних процесах, а також удосконалення енергетичної інфраструктури. Зміст частини публікацій розкривав механізми впровадження інноваційних технологій енергозбереження та оцінювання ефективності альтернативних енергетичних рішень у різних галузях економіки.

Наукові публікації щодо досягнення *ЦСР9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»* відображали розвиток досліджень, спрямованих на підвищення технологічного рівня промисловості та підтримку інноваційної діяльності. Так, за *підцілю 9.5* наукові роботи були пов’язані з удосконаленням виробничих технологій, автоматизацією та цифровізацією промислових процесів, розвитком інженерних рішень і зміцненням науково-технологічного потенціалу. Значна увага приділялася

модернізації виробничої інфраструктури та розширенню дослідницької діяльності у технічних галузях. Публікації, що відповідають *підцілі 9.b*, зосереджувалися на розвитку вітчизняних технологій, підтримці інноваційних проєктів і стартапів, трансфері технологій та розширенні співпраці між науковими установами і підприємствами.

Публікаційна активність ЛНТУ в досягненні *ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад»* протягом 2021–2025 рр. формувалася у межах досліджень, спрямованих на забезпечення сталого розвитку міських і сільських територій, удосконалення систем управління розвитком громад та зменшення негативного впливу урбанізації на довкілля. Дослідження поєднували підходи просторового планування, екології, інженерії та регіональної економіки. Згідно з *підцілями 11.3 та 11.a* наукові публікації були присвячені інтегрованому плануванню розвитку територіальних громад, формування ефективної системи управління територіальним розвитком та посиленню взаємодії між міськими і сільськими територіями. Дослідження за *підцілю 11.4* стосувалися збереження культурної та природної спадщини як чинника розвитку громад і підвищення їх соціально-економічного потенціалу. Зміст публікацій, що відповідають *підцілям 11.6 та 11.7*, зосереджувався на зменшенні негативного впливу урбанізованого середовища на довкілля, удосконаленні систем управління відходами, підвищенні рівня якості міського простору та формуванні доступного громадського середовища. В межах *підцілей 11.b* та *11.c* дослідження були спрямовані на підвищення стійкості міської інфраструктури, розвиток енергоефективного будівництва та впровадження інноваційних підходів до управління ризиками та розвитком територій.

Напрями та результати наукової активності ЛНТУ в досягненні ЦСР7, ЦСР9 та ЦСР11 наведено в табл. 2.35, а ЦСР8, ЦСР12 в табл. 2.36.

Економічний та інноваційний блок охоплював дослідження, пов’язані з розвитком підприємництва та інновацій, формуванням умов гідної праці, забезпеченням економічного зростання, раціональним використанням ресурсів і впровадженням принципів відповідального виробництва та споживання.

Таблиця 2.35 – Енергетично-інфраструктурний блок публікаційної активності ЛНТУ в досягнення підцілей ЦСР7, ЦСР9 та ЦСР11 (2021–2025 рр.)

Тематичний напрям	Цілі, підцілі	Кількість					Основна тематика публікацій	Тип результатів
		2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.		
Енергоефективність та енергозбереження	підціль 7.a	83	90	95	119	164	– відновлювана енергетика та альтернативні джерела енергії; – підвищення енергоефективності промислових і технічних систем; – технології раціонального використання енергетичних ресурсів; – інноваційні рішення у сфері енергозбереження; – просвітницькі ініціативи	наукові статті, наукові заходи (конференції, семінари, круглі столи, форуми)
Промисловість, інновації та інфраструктура	підціль 9.5	62	77	96	98	132	– розвиток інноваційних технологій та модернізація виробничих систем; – автоматизація, цифровізація та інтелектуалізація виробничих процесів; – розвиток науково-дослідної та інженерної діяльності	
	підціль 9.b	69	69	115	112	135	– розвиток вітчизняних технологій, інженерних рішень та НДР; – підтримка стартапів, інноваційного підприємництва та технологічних парків; – трансфер технологій та комерціалізація інноваційних розробок; – співпраця університетів і підприємств у сфері досліджень та інновацій; – просвітницькі ініціативи	
Сталий розвиток міст і громад	підцілі 11.3, 11.a	8	8	14	13	13	– сталий розвиток територіальних громад; – просторове планування та управління розвитком територій; – інтегроване управління міським і регіональним розвитком; – розвиток взаємодії міських і сільських територій	
	підціль 11.4	7	8	16	18	17	– збереження культурної та природної спадщини; – розвиток культурного потенціалу територій; – роль культурної спадщини у розвитку громад	
	підцілі 11.6, 11.7	5	7	12	11	13	– екологізація міського середовища; – управління відходами та покращення якості довкілля; – розвиток безпечних і доступних громадських просторів; – формування екологічно орієнтованої міської інфраструктури	
	підцілі 11.b, 11.c	11	12	23	23	20	– сталий розвиток міської інфраструктури; – енергоефективне та екологічне будівництво; – управління ризиками та підвищення стійкості територій до природних загроз; – використання локальних ресурсів у розвитку будівельної галузі	

Примітка. Сформовано на основі внутрішніх звітів кафедр ЛНТУ з наукової та науково-технічної діяльності та дод. С (табл. С.1)

Таблиця 2.36 – Економічний та інноваційний блок публікаційної активності ЛНТУ в досягнення підцілей ЦСР8 та ЦСР12 (2021–2025 рр.)

Тематичний напрям	Цілі, підцілі	Кількість					Основна тематика публікацій	Тип результатів
		2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.		
Гідна праця та економічне зростання	підціль 8.4	38	43	57	59	76	– ресурсоефективність виробництва; – впровадження принципів циркулярної економіки; – екологізація економічної діяльності підприємств; – раціональне використання природних і матеріальних ресурсів; – підвищення ефективності виробничих систем	наукові статті, наукові заходи (конференції, семінари, круглі столи, форуми)
	підціль 8.6	40	45	62	64	84	– зайнятість молоді та професійна адаптація випускників; – розвиток молодіжного підприємництва; – формування підприємницьких та цифрових компетентностей здобувачів освіти; – взаємодія закладів вищої освіти з роботодавцями; – механізми зменшення частки молоді, яка не працює і не навчається	
Відповідальне споживання і виробництво	підцілі 12.2	8	8	12	11	13	– раціональне використання природних ресурсів; – ресурсоефективність виробництва; – впровадження принципів сталого використання ресурсів	
	підцілі 12.3	9	8	17	15	171	– зменшення втрат харчових ресурсів у виробничих ланцюгах; – оптимізація систем постачання та зберігання продукції; – ефективне використання аграрних ресурсів	
	підцілі 12.4	6	6	14	15	8	– екологічно безпечне поводження з хімічними речовинами; – мінімізація впливу небезпечних відходів на довкілля; – екологічна безпека виробничих процесів	
	підцілі 12.5	4	7	9	10	12	– управління відходами та їх переробка; – повторне використання ресурсів; – впровадження принципів циркулярної економіки	
	підцілі 12.6	7	8	13	9	9	– розвиток науково-технологічних рішень для сталого виробництва; – екологічні інновації у промисловості; – наукове забезпечення переходу до сталих моделей виробництва	

Примітка. Сформовано на основі внутрішніх звітів кафедр ЛНТУ з наукової та науково-технічної діяльності та дод. С (табл. С.1)

Наукові публікації НПП ЛНТУ досягнення *ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання»* відображали інтерес до проблем формування умов для сталого економічного розвитку та забезпечення гідної зайнятості. Так, в межах *підцілі 8.4* дослідження були спрямовані на підвищення ефективності використання матеріальних і енергетичних ресурсів у виробничих процесах, впровадження принципів циркулярної економіки, екологізацію економічної діяльності підприємств і оптимізацію виробничих процесів з врахуванням вимог сталого розвитку. Окрему групу робіт (*підціль 8.6*) становили публікації, присвячені розвитку людського капіталу, підвищенню конкурентоспроможності молоді на ринку праці та формуванню підприємницьких та цифрових компетентностей здобувачів освіти. Значна увага приділялася удосконаленню механізмів професійної адаптації випускників, розвитку взаємодії ЗВО з роботодавцями.

Наукові публікації в межах досягнення *ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво»* були спрямовані на формування наукових підходів до раціонального використання ресурсів та впровадження принципів сталого виробництва. Значна частина публікацій досліджувала підвищення ресурсоефективності виробничих процесів, удосконаленню технологій та зменшенню екологічного навантаження на довкілля. У межах *підцілі 12.2* наукові роботи стосувалися раціонального використання природних ресурсів і підвищення ефективності їх залучення у виробництві. Дослідження за *підціллю 12.3* були пов’язані з оптимізацією виробничих і логістичних ланцюгів у сфері аграрного та харчового виробництва. Публікації у межах *підцілі 12.4* зосереджувалися на питаннях екологічної безпеки виробництва та мінімізації негативного впливу хімічних речовин і відходів на довкілля. Дослідження за *підціллю 12.5* спрямовувалися на розвиток систем управління відходами, їх переробку і повторне використання ресурсів. Блокміжнародного партнерства охоплював публікації в межах досягнення *ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку»* та відображав розвиток наукової співпраці та партнерств щодо досліджень і технологій (табл. 2.37).

Таблиця 2.37 – Блок публікаційної активності ЛНТУ щодо міжнародного наукового партнерства в досягнення підцілей ЦСР17 (2021–2025 рр.)

Тематичний напрям	Цілі, підцілі	Кількість					Основна тематика публікацій	Тип результатів
		2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.		
Партнерство заради сталого розвитку	підціль 17.6	12	13	16	16	20	– міжнародна науково-технологічна співпраця; – розвиток партнерських дослідницьких проєктів; – обмін науковими знаннями та технологіями	наукові статті, наукові заходи (конференції, семінари, круглі столи, форуми)
	підціль 17.7	7	9	14	14	18	– поширення екологічно безпечних технологій; – трансфер інноваційних рішень у виробничу практику; – міжнародна співпраця у сфері сталих технологій	
	підціль 17.8	7	10	13	14	16	– розвиток інформаційно-комунікаційних технологій; – цифровізація наукових і освітніх процесів; – використання цифрових платформ для наукової співпраці	
	підціль 17.9	4	5	9	8	13	– розвиток міжнародних освітніх і наукових програм; – інституційне партнерство у сфері науки та освіти	
	підцілі 17.14, 17.15	11	12	14	14	17	– узгодженість політики сталого розвитку; – інституційні механізми реалізації цілей сталого розвитку	
	підцілі 17.18, 17.19	7	5	8	10	15	– статистичні та аналітичні підходи до оцінювання сталого розвитку; – розвиток інформаційних систем моніторингу ЦСР	

Примітка. Сформовано на основі внутрішніх звітів кафедр ЛНТУ з наукової та науково-технічної діяльності та дод. С (табл. С.1)

Значна частина робіт була присвячена міжнародній взаємодії у науковій та інноваційній діяльності, обміну знаннями та реалізації спільних дослідницьких проєктів. В межах *підцілі 17.6* дослідження зосереджувалися на посиленні співпраці у сфері науки, технологій та інновацій, зокрема через участь у міжнародних наукових програмах та спільних дослідницьких ініціативах. Публікації за *підціллю 17.7* були присвячені поширенню екологічно безпечних технологій та розвитку механізмів трансферу інновацій. В межах *підцілі 17.8* дослідження стосувалися розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та їх використання у науковій діяльності, а *підціллі 17.9* – міжнародного партнерства у сфері освіти та науки, спрямованого на зміцнення інституційної спроможності. У дослідженнях, що відповідають *підцілям 17.14 та 17.15*, розглядалися питання узгодженості політики сталого розвитку та формування ефективних інституційних механізмів її реалізації. Публікації у межах *підцілей 17.18 та 17.19* були зосереджені на розвитку методичних підходів до оцінювання сталого розвитку та формуванні інформаційних систем моніторингу досягнення ЦСР.

Узагальнення результатів аналізу публікаційної активності (див. табл. 2.31–2.37) свідчить, що наукові дослідження НПП ЛНТУ охоплювали широкий спектр тематичних напрямів, пов’язаних із досягненням ЦСР і відображали міждисциплінарний характер досліджень та їх спрямованість на вирішення актуальних соціально-економічних, екологічних і технологічних проблем.

Загалом результати аналізу свідчать, що публікаційна діяльність ЛНТУ є інструментом інтеграції університетської науки у процес досягнення ЦСР, що сприяє формуванню наукового підґрунтя для впровадження інноваційних рішень, розвитку міждисциплінарних досліджень та посиленню ролі ЗВО у вирішенні сучасних глобальних і регіональних викликів сталого розвитку.

Аналіз публікаційної активності дозволяє оцінити тематичні напрями наукових досліджень ЗВО та їх відповідність ЦСР. Водночас публікації відображають передусім теоретичні та аналітичні результати наукової діяльності. Для більш повного розуміння внеску ЛНТУ в досягнення ЦСР важливо також проаналізувати інші форми наукової активності, зокрема патентну діяльність, виконання науково-дослідних робіт (НДР),

а також участь у національних і міжнародних наукових проєктах, які демонструють практичну спрямованість досліджень та рівень їх впровадження.

Патентна діяльність ЛНТУ [146] у 2023–2025 рр. засвідчує послідовну інженерно-прикладну орієнтацію досліджень та системну інтеграцію результатів НДР у площину технологічних рішень, релевантних ЦСР: 2-3, 6-9, 11-13, 15-16 (див. дод. Т (табл. Т.1, Т.2).

Тематична структура охоронних документів відображає концентрацію на напрямах енергетики, агропромислового виробництва, інфраструктурного будівництва та матеріалознавства, що формує технічний профіль ЛНТУ (табл. 2.38).

Таблиця 2.38 – Напрями патентної діяльності ЛНТУ
у 2023–2025 рр. в межах досягнення ЦСР

Науковий блок	ЦСР	Основні напрями
Агроекологічний	ЦСР2, ЦСР15	машини та пристрої для обробітку ґрунту; системи локального внесення добрив; технології збирання сільськогосподарських культур; обладнання для зберігання агропродукції; підвищення продуктивності агросистем; оптимізація використання природних ресурсів
Екологічний та кліматичний	ЦСР6, ЦСР13	технології очищення води; зневоднення осадів; дренажні та водовідвідні системи; інженерні рішення захисту інфраструктури від надлишкової вологи; біокомпозитні матеріали; технології утилізації та зменшення негативного впливу виробництва на довкілля
Соціально-гуманітарний	ЦСР3, ЦСР16	засоби індивідуального захисту; антибактеріальні та протигрибкові пристрої; технології очищення повітря; матеріали з ударопоглинаючими властивостями; захисні та фортифікаційні конструкції; аварійні системи безпеки та рішення для підвищення стійкості інфраструктури
Енергетично-інфраструктурний	ЦСР7, ЦСР9, ЦСР11	енергоефективні системи теплопостачання; сонячні установки; когенераційні та біоенергетичні рішення; технології перетворення альтернативної енергії; модульні споруди; дорожні покриття; протиожеледні системи; монтажні та захисні конструкції
Економічний та інноваційний	ЦСР8, ЦСР12	модернізація машинобудівних систем; підвищення технологічної продуктивності обладнання; автоматизація виробничих процесів; удосконалення ремонтопридатності машин; оптимізація використання ресурсів та матеріалів

Примітка. Узагальнено автором

Значний масив охоронних документів зосереджувався у сфері агроінженерії та механізації агровиробництва (*агроекологічний блок*), включаючи технічні рішення для обробітку ґрунту, локального внесення добрив, збирання сільськогосподарських культур, удосконалення машин і пристроїв для зберігання аграрної продукції. Ці результати забезпечують внесок в досягнення *ЦСР2, ЦСР15* через підвищення продуктивності агросистем, зменшення втрат, оптимізацію використання природних

ресурсів, зменшення втрат сільськогосподарської продукції і раціоналізацію агровиробництва.

Екологічний та кліматичний блок патентної діяльності був представлений технологіями водоочищення, зневоднення осадів, дренажними та водовідвідними конструкціями, а також інженерними рішеннями для захисту інфраструктури від надлишкової вологи. Окрему групу становили матеріалознавчі та технологічні розробки, спрямовані на утилізацію відходів, створення біокомпозитних матеріалів і зменшення негативного впливу виробничих процесів на довкілля. Такі рішення інтегрують принципи ресурсоефективності та циркулярної економіки, що узгоджується із завданнями збереження водних ресурсів і адаптації до кліматичних змін та досягненням *ЦСР6 і ЦСР13*.

Соціально-гуманітарний блок спрямовувався на досягнення: *ЦСР3* – через розробки засобів індивідуального захисту, протигрибкових та антибактеріальних пристроїв, технологій очищення повітря і створення безпечних матеріалів з ударопоглинаючими властивостями, що сприяло зниженню виробничого і побутового травматизму і покращенню санітарно-гігієнічних умов; *ЦСР16* – через розробки захисних, фортифікаційних та інженерних конструкцій, аварійних систем безпеки, що підвищують стійкість критичної інфраструктури та сприяють зміцненню безпекового середовища.

Домінуючу частку патентного портфеля становили розробки енергетично-інфраструктурного блоку. Так, динаміка охоронних документів відображає концентрацію на секторах енергетики, агропромислового виробництва, інфраструктурного будівництва та матеріалознавства, що формує технологічний профіль ЛНТУ. У структурі патентів домінували розробки з відновлюваної енергетики, енергоефективних систем теплопостачання, сонячних установок, когенераційних та біоенергетичних рішень, а також технології перетворення альтернативної енергії, що безпосередньо корелює з досягненням *ЦСР7* та відображає орієнтацію на декарбонізацію та підвищення енергетичної автономності. Водночас розвивався блок будівельних і інфраструктурних технологій, що охоплює модульні споруди, дорожні покриття, протиожеледні системи, захисні та монтажні конструкції. Їх спрямованість була пов’язана зі стійкістю

громад, безпекою, надійністю та енергоощадністю об'єктів, що відповідає *ЦСР9* та *ЦСР11*.

Внесок ЛНТУ у досягнення *ЦСР8* та ЦСР12 реалізовувався як *економічний та інноваційний блок* – через модернізацію машинобудівних систем, автоматизацію виробничих процесів, підвищення ремонтопридатності обладнання і його технологічної продуктивності. Розробки сприяють зростанню ефективності виробництва, оптимізації використання матеріальних ресурсів та формуванню передумов для розвитку інноваційної економіки регіону.

Результати аналізу патентної діяльності ЛНТУ свідчать, що з року в рік зберігався пріоритет енергетичних і інфраструктурних рішень із посиленням ресурсоефективності та екологізації виробництва; активізовувалися агроінженерні розробки, інтегровані системи відновлюваної енергетики, оборонно-будівельні рішення та технології екологічної безпеки.

Патенти освітнього чи соціально-гуманітарного профілю у зазначений період були відсутні: відповідність усіх охоронних документів *ЦСР4, ЦСР5 і ЦСР10* мала опосередкований характер через інтеграцію результатів в науково-освітній процес та розширення матеріально-технічної бази з підготовки інженерних кадрів. *ЦСР1* досягалася непрямо через економічний ефект від упровадження технологій, тоді як *ЦСР14* не мало прямого відображення у тематиці охоронних документів, що зумовлено галузевою специфікою наукових досліджень ЛНТУ.

Досягнення *ЦСР17* у контексті патентної діяльності наразі було обмеженим, оскільки комерціалізація розробок та їх практичне впровадження практично не здійснювалися. Разом з тим результати НДР створюють передумови для подальшого розвитку партнерства з підприємствами реального сектору економіки.

Загалом патентна діяльність ЛНТУ засвідчує високий рівень відповідності більшості релевантних ЦСР і стратегічною спрямованістю на підтримку енергетичної трансформації, продовольчої безпеки та інфраструктурної модернізації.

Аналіз *науково-дослідних робіт (НДР)*, що виконувалися в ЛНТУ за рахунок коштів державного бюджету і грантової підтримки [147], свідчить про їх спрямованість

на вирішення актуальних технологічних, екологічних і ресурсозберігаючих завдань, що корелюють із досягненням ЦСР (табл. 2.39).

Таблиця 2.39 – Напрями науково-дослідної роботи ЛНТУ у 2021–2023 рр. в межах досягнення ЦСР

Науковий блок	ЦСР	Основні напрями
Агроекологічний	ЦСР2, ЦСР7, ЦСР12	рециклінгові технології збирання та первинної переробки біомаси олійних луб'яних культур; раціональне використання сільськогосподарської сировини та відходів її переробки; використання біомаси як джерела відновлюваної енергії
Екологічний та кліматичний	ЦСР9, ЦСР12, ЦСР13	розроблення біокомпозитних матеріалів на основі відновлюваних ресурсів; технології їх формування та рециклінгу; впровадження ресурсозберігаючих та екологічно орієнтованих технологій
Енергетично-інфраструктурний	ЦСР9	дослідження нових інженерних матеріалів і конструкцій; прогнозування механічної поведінки піннистих і пористих матеріалів; розроблення дорожніх конструкцій і жорстких покриттів із використанням дисперсного армування;
Економічний та інноваційний	ЦСР9	фундаментальні дослідження термомеханіки анізотропних та інтелектуальних матеріалів; розвиток матеріалознавства та механіки деформівного твердого тіла; формування наукових основ для високотехнологічних виробництв
Міжнародного наукового партнерства	ЦСР17	виконання окремих НДР за підтримки грантових програм та Національного фонду досліджень України; формування потенціалу для подальшої міжнародної наукової співпраці

Примітка. Узагальнено автором на основі дод. У

Вагоме місце серед НДР займали роботи *агроекологічного блоку*, пов'язані з використанням відновлюваних ресурсів та розвитком циркулярної економіки. Зокрема, НДР «Рециклінгові технології збирання та первинної переробки біомаси олійних луб'яних культур» (керівник проф. В. Дідух) спрямована на розроблення технологій раціонального використання сільськогосподарської сировини і відходів її переробки. Такі дослідження відповідають *ЦСР2* (через розвиток ефективних агротехнологій та підвищення продуктивності аграрного сектору), *ЦСР12* (завдяки використанню ресурсозберігаючих технологій та переробки біомаси), а також *ЦСР7*, оскільки біомаса розглядається як потенційне джерело відновлюваної енергії.

Окремі НДР (*екологічний та кліматичний блок*) були спрямовані на розроблення нових композиційних матеріалів із використанням відновлюваних ресурсів. Зокрема, дослідження «Розробка складу, технології формування та рециклінгу біокомпозитів на основі матеріалів з відновлювальних джерел» (керівник проф. П. Савчук) сприяло

формуванню екологічно орієнтованих технологічних рішень, що відповідає *ЦСР9, ЦСР12*, а також *ЦСР13*, оскільки використання біокомпозитів зменшує антропогенний вплив на довкілля [148].

Для реалізації досліджень у цих 2-х блоках використовується лабораторна база, зокрема Екологічна науково-дослідна лабораторія [149], використання якої забезпечує:

– проведення аналізу фізико-хімічних властивостей речовин, дослідження викидів та оцінювання впливу виробничих процесів на довкілля, що є основою для розроблення технологій переробки біомаси та вторинного використання сировини;

– інструментальні вимірювання викидів, контроль забруднення атмосферного повітря, оцінювання ефективності очисного обладнання та моніторинг стану довкілля, що прямо відповідає завданням розроблення екологічно орієнтованих і ресурсо-зберігаючих технологій

Серед виконаних НДР також слід виділити дослідження *енергетично-інфраструктурного блоку* «Розробка дорожніх конструкцій і жорстких покриттів на автомобільних дорогах із використанням дисперсного армування» (керівник проф. Я. Пастернак), результати якої були спрямовані на підвищення довговічності транспортної інфраструктури, що відповідає *ЦСР9*, а також сприяли підвищенню ефективності використання ресурсів у будівництві та експлуатації транспортних систем.

Основною лабораторною базою в цьому блоці є Науково-дослідна будівельна лабораторія [150], що виконує технічне обстеження будівель, інженерно-геологічні вишукування, дослідження міцності матеріалів і конструкцій, а також аудит енергоефективності будівель. Це забезпечує наукову основу для розроблення інженерних рішень, нових матеріалів і інфраструктурних технологій; визначення характеристик матеріалів, ґрунтів, конструкцій тощо.

Основна частина НДР складала *економічний та інноваційний блок* і була пов’язана з інженерно-технологічними дослідженнями, матеріалознавством, ресурсоефективними технологіями та переробкою біомаси. Зокрема, НДР «Методологія прогнозування механічної поведінки та оптимізації ефективних характеристик піннистих та пористих матеріалів» (керівник проф. В. Шваб’юк) була спрямована на розвиток сучасних

підходів до створення інноваційних матеріалів з покращеними експлуатаційними властивостями, що може бути використано у машинобудуванні, будівництві та інших галузях промисловості, а НДР «Термомеханіка анізотропних та інтелектуальних матеріалів із нитковими та оболонковими включеннями» (керівник проф. Я. Пастернак) – на розвиток фундаментальних досліджень у галузі матеріалознавства та механіки деформівного твердого тіла. Такі напрями досліджень безпосередньо відповідають *ЦСР9*, оскільки спрямовані на розвиток нових матеріалів, удосконалення виробничих процесів та підвищення технологічного рівня промисловості. Крім того, останнє дослідження виконувалося за підтримки Національного фонду досліджень України, що відповідає *ЦСР17* в контексті формування наукового потенціалу для подальшої міжнародної наукової діяльності ЛНТУ.

У межах цього блоку НДР ЛНТУ реалізовувалися на базі Науково-дослідної лабораторії фізики твердого тіла [151]; Науково-дослідної лабораторії ІЧ-спектроскопії [152]; Науково-дослідної лабораторії структурного аналізу матеріалів [153]. Отримані результати створюють наукове підґрунтя для розвитку високотехнологічних виробництв, впровадження інноваційних матеріалів і підвищення конкурентоспроможності промислового сектору.

Блок міжнародного наукового партнерства відображає виконання НДР за підтримки грантових програм і Національного фонду досліджень України, що сприяє інтеграції ЛНТУ у міжнародний науковий простір та формуванню потенціалу для розвитку подальшої наукової співпраці (ЦСР17).

У досліджуваний період жінки не виступали керівниками НДР, однак були залучені до їх виконання як виконавці. Така участь свідчить про їх інтеграцію у науково-дослідну діяльність університету та створює передумови для поступового розширення гендерного представництва у керівництві науковими проєктами, що відповідає принципам досягнення ЦСР5 «Гендерна рівність».

Отже, результати аналізу НДР свідчать, що основний науковий потенціал ЛНТУ зосереджується у технічних, інженерних та екологічно орієнтованих дослідженнях. Виконувані НДР спрямовуються на розвиток інноваційних матеріалів, переробку відновлюваних ресурсів, ресурсоефективних технологій та удосконалення

інфраструктурних рішень, що, в свою чергу, свідчить про вагомий внесок ЛНТУ в досягнення низки ЦСР, насамперед ЦСР2, ЦСР7, ЦСР9, ЦСР12, ЦСР13 та ЦСР17, що відображає технологічну та екологічну спрямованість наукових досліджень даного ЗВО.

Проєктна та грантова діяльність ЛНТУ формує важливий інструмент досягнення ЦСР через інтеграцію досліджень, міжнародного академічного партнерства та інноваційної наукової інфраструктури. Аналіз наукових і дослідницьких проєктів ЛНТУ свідчить, що вони спрямовані на розв'язання широкого спектра соціально–економічних, екологічних і технологічних викликів, що корелюють з низкою ЦСР (табл. 2.40).

Таблиця 2.40 – Напрями проєктної та грантової діяльності ЛНТУ у 2021–2023 рр. в межах досягнення ЦСР

Науковий блок	ЦСР	Наукові проєкти
Агроекологічний	ЦСР2, ЦСР8, ЦСР11	«Розкриття потенціалу локальності задля розвитку соціального підприємства в сільській місцевості на Волині»
Екологічний та кліматичний	ЦСР6, ЦСР12, ЦСР13, ЦСР15	«Практики сталого управління електронними відходами на шляху до скорочення електроніки та сталого розвитку технологій»; «Зелений перехід в українських університетах»; «Освіта для зеленої трансформації»
Соціально-гуманітарний	ЦСР4, ЦСР5, ЦСР10, ЦСР16	«Збудуй її майбутнє» (ConstructHer Future – CoHer); «Платформа цифрової дипломатії та інклюзивних досліджень миру для молоді»; «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic IQ); «Відкриті практики, прозорість та доброчесність для сучасної вищої школи» (OPTIMA); «Центри сертифікації викладачів: інноваційні підходи до досконалості викладання» (UTTERLY)
Енергетично-інфраструктурний	ЦСР3, ЦСР7, ЦСР9, ЦСР11	«Boosting the Role of HEIs in the Industrial Transformation Towards the Industry 4.0 Paradigm in Georgia and Ukraine» (HEIn4); «European Values and Best Practices of the Development of Cities and Territories Towards Sustainable Development»; «Ample Lutsk»; грант House of Europe (EIT Urban Mobility Summer School)
Економічний та інноваційний	ЦСР8, ЦСР9, ЦСР12	«University Infrastructure for Workforce Development focusing on Twin Transition» (UNITWI); «Accelerating Innovation and Entrepreneurial Excellence in Higher Education Institutes» (ACCENT); «Sustainable Excellence for Ukrainian Youth in the Textile and Apparel Industry» (TEX4YUA); грант House of Europe – створення онлайн-курсу «Технології поверхневої обробки та відновлення виробів»
Міжнародного наукового партнерства	ЦСР4, ЦСР9, ЦСР17	«Digital transformation of HEIs education process in Ukraine and Moldova for sustainable engagement with enterprises» (DIGITRANS); INTERTOOL; TALNET; TANDEM-UA-DE; ECIU4Ukraine; STARS EU-CUT-UA; «European Quality of Educational Research for Empowering Educators in Ukraine» (Jean Monnet)

Примітка. Узагальнено автором на основі даних дод. Ф

Діяльність в *агроекологічному блоці* реалізовувалась через проєкти, спрямовані на розвиток соціального підприємництва у сільській місцевості та підвищення продуктивності аграрного сектору, забезпечуючи безпосереднє досягнення *ЦСР2*, сприяючи розвитку інноваційних моделей економіки (*ЦСР8*) та підвищенню якості інфраструктури сільських громад (*ЦСР11*). Це відображає пріоритет ЛНТУ на підтримку продовольчої безпеки та сталого розвитку агросектору на регіональному рівні.

Проєкти *екологічного та кліматичного блоку*, що були зосереджені на управлінні електронними відходами, зеленому переході та освіті для зеленої трансформації, демонструють послідовне впровадження принципів циркулярної економіки та зменшення антропогенного впливу на довкілля. Такі ініціативи сприяють досягненню *ЦСР6, ЦСР12, ЦСР13* та *ЦСР15*. Цей напрям підкреслює екологічну орієнтацію наукових досліджень ЛНТУ та інтеграцію міжнародних практик сталого розвитку.

ЛНТУ реалізовував проєкти *соціально-гуманітарного блоку*, що були спрямовані на підтримку гендерної рівності, інклюзивної освіти, розвитку демократичних інститутів та академічної доброчесності. Це відображається у досягненні *ЦСР4, ЦСР5, ЦСР10* та *ЦСР16*. Включення молоді та широке залучення здобувачів освіти до реалізації проєктів підсилює соціальний та науковий вплив ЛНТУ на розвиток громад.

Проєкти ЛНТУ у сфері промислової трансформації, розвитку міської та транспортної інфраструктури (*енергетично-інфраструктурний блок*) забезпечували досягнення *ЦСР3, ЦСР7, ЦСР9* і *ЦСР11*, що свідчить про комплексний підхід ЛНТУ до підвищення технологічної та екологічної безпеки громад та інфраструктури.

Ініціативи, пов’язані з розвитком інновацій, підготовкою робочої сили та удосконаленням виробничих технологій (*економічний та інноваційний блок*) сформували передумови для досягнення *ЦСР8, ЦСР9* та *ЦСР12*, а це, в свою чергу, демонструє прагнення ЛНТУ інтегрувати наукові дослідження у практику економічного розвитку та сталих технологій.

ЛНТУ активно залучений у міжнародні проєкти і консорціуми (*блок міжнародного наукового партнерства*), що створює передумови для досягнення ЦСР4, ЦСР9 та ЦСР17. Така діяльність підсилює інтеграцію ЛНТУ у світовий науковий простір, сприяє обміну знаннями та впровадженню передових практик у науковий процес.

Загалом проєктна та грантова діяльність ЛНТУ відзначається стратегічною спрямованістю на підтримку технологічного, екологічного та соціального розвитку. Університет демонструє комплексний підхід до досягнення ЦСР: від продовольчої безпеки та зеленої економіки до соціальної інклюзії, інноваційної економіки та міжнародного наукового партнерства. Незважаючи на те, що деякі ЦСР поки досягаються опосередковано, створюються чіткі передумови для їх більш повної реалізації у майбутньому через розвиток міжнародних проєктів і партнерських мереж.

Узагальнення результатів в табл. 2.41 щодо оцінки внеску ЛНТУ в досягнення ЦСР за реалізацію наукової місії дає підстави стверджувати, що нині сформовано цілісну наукову систему, орієнтовану на вирішення ключових завдань сталого розвитку.

Таблиця 2.41 – Рівень внеску ЛНТУ в досягнення ЦСР з реалізації наукової місії у 2021–2025 рр., %

ЦСР	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
ЦСР1	100,0	0,0	0,0	46,0	92,0	46,0
ЦСР2	0,0	100,0	31,6	65,8	8,8	31,6
ЦСР3	60,2	75,0	100,0	0,0	50,0	37,5
ЦСР4	100,0	17,2	77,4	0,0	34,4	34,4
ЦСР5	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ЦСР6	100,0	15,3	76,7	0,0	61,3	92,0
ЦСР7	100,0	69,3	78,3	0,0	18,1	69,3
ЦСР8	0,0	100,0	21,7	37,4	53,0	6,0
ЦСР9	79,3	100,0	100,0	0,0	14,3	42,9
ЦСР10	100,0	34,6	55,3	0,0	20,7	48,4
ЦСР11	0,0	4,9	14,9	100,0	92,5	62,5
ЦСР12	0,0	78,6	46,5	100,0	67,9	46,5
ЦСР13	29,6	16,0	0,0	100,0	48,0	36,0
ЦСР14	64,7	100,0	0,0	100,0	50,0	50,0
ЦСР15	80,6	100,0	85,7	0,0	0,0	14,3
ЦСР16	100,0	0,0	36,2	54,3	72,4	36,2
ЦСР17	100,0	0,0	56,4	33,9	79,0	79,0

Примітка. Складено автором

У 2021–2025 рр. рівень внеску з реалізації наукової місії ЦСР в ЛНТУ характеризується значною варіативністю та нерівномірністю між окремими цілями. Найбільш стабільно високі результати спостерігаються за ЦСР5, де протягом

усього періоду зберігається 100% (проте це не достатня кількість публікацій для високих значень в рейтингу ЦСР 5 THE), тоді як інші цілі демонструють різкі коливання, зокрема наявність нульових значень у окремі роки (ЦСР3, ЦСР4, ЦСР6, ЦСР7, ЦСР9 тощо). Частина цілей (ЦСР11, ЦСР12, ЦСР13, ЦСР14) показує епізодичні пікові значення, що свідчить про точкові досягнення без стабільної динаміки.

Водночас встановлено нерівномірність розвитку окремих напрямів, що проявляється у недостатньому рівні комерціалізації результатів досліджень, обмеженому впровадженні інновацій у практику та фрагментарності міжнародної наукової співпраці. Соціально-гуманітарний блок досліджень, попри значний науковий доробок, відзначається низьким рівнем технологізації, що зумовлює відсутність патентної активності у відповідних сферах. Виявлені обмеження також пов’язані з кадровими ризиками, необхідністю оновлення матеріально-технічної бази і залежністю від зовнішнього фінансування.

Загалом результати вказують на фрагментарний характер реалізації наукової місії та необхідність посилення системності й безперервності досягнення ЦСР (табл. 2.42).

Таблиця 2.42 – Оцінка динамічного внеску ЦСР ЛНТУ з реалізації наукової місії у 2021–2025 рр.

ЦСР	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	Середнє, 2020-2025 рр.
ЦСР1	-0,237	0,000	0,143	0,125	-0,111	-0,016
ЦСР2	0,348	-0,176	0,107	-0,161	0,077	0,039
ЦСР3	0,040	0,065	-0,242	0,160	-0,034	-0,003
ЦСР4	-0,162	0,140	-0,158	0,083	0,000	-0,019
ЦСР5	0,308	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062
ЦСР6	-0,201	0,182	-0,192	0,190	0,080	0,012
ЦСР7	-0,072	0,023	-0,193	0,055	0,148	-0,008
ЦСР8	0,046	-0,035	0,007	0,007	-0,021	0,001
ЦСР9	0,019	0,000	-0,089	0,014	0,028	-0,006
ЦСР10	-0,187	0,073	-0,182	0,083	0,103	-0,022
ЦСР11	0,035	0,070	0,557	-0,032	-0,130	0,100
ЦСР12	0,492	-0,135	0,260	-0,124	-0,094	0,080
ЦСР13	-0,099	-0,129	0,926	-0,250	-0,077	0,074
ЦСР14	0,308	-0,667	2,000	-0,333	0,000	0,262
ЦСР15	0,066	-0,045	-0,286	0,000	0,067	-0,040
ЦСР16	-0,201	0,091	0,042	0,040	-0,077	-0,021
ЦСР17	-0,104	0,066	-0,025	0,051	0,000	-0,003

Примітка. Складено автором

Динамічний внесок ЦСР у реалізацію наукової місії ЛНТУ в 2021–2025 рр. є нестабільним і характеризується значними коливаннями між роками. Позитивні середні значення мають окремі цілі (ЦСР11, ЦСР12, ЦСР13, ЦСР14), однак вони зумовлені переважно разовими різкими зростаннями, а не сталим прогресом. Більшість ЦСР демонструє близькі до нуля або від'ємні середні значення, що свідчить про відсутність системної позитивної динаміки.

Інформаційна панель демонструє нестабільний і фрагментарний характер внеску ЦСР у реалізацію наукової місії ЛНТУ впродовж 2021–2025 рр. (табл. 2.43).

Таблиця 2.43 – Інформаційна панель внеску ЦСР ЛНТУ з реалізації наукової місії у 2021–2025 рр.

ЦСР	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
ЦСР1	🔴↓	🔴→	🔴↗	🟢↗	🔴↘
ЦСР2	🟢↑	🔴↓	🟡↗	🔴↓	🔴↗
ЦСР3	🟡→	🟢↗	🔴↓	🟠↑	🔴→
ЦСР4	🔴↓	🟡↗	🔴↓	🔴↗	🔴→
ЦСР5	🟢↑	🟢→	🟢→	🟢→	🟢→
ЦСР6	🔴↓	🟡↑	🔴↓	🟠↑	🟢↗
ЦСР7	🟡↓	🟡→	🔴↓	🔴↗	🟡↗
ЦСР8	🟢→	🔴→	🔴→	🟠→	🔴→
ЦСР9	🟢→	🟢→	🔴↓	🔴→	🔴→
ЦСР10	🔴↓	🟠↗	🔴↓	🔴↗	🔴↗
ЦСР11	🔴→	🔴↗	🟢↑	🟢→	🟠↓
ЦСР12	🟡↑	🔴↓	🟢↑	🟡↓	🔴↓
ЦСР13	🔴↓	🔴↓	🟢↑	🔴↓	🔴↓
ЦСР14	🟢↑	🔴↓	🟢↑	🟠↓	🟠→
ЦСР15	🟢↗	🟢→	🔴↓	🔴→	🔴↗
ЦСР16	🔴↓	🔴↗	🟠→	🟡→	🔴↓
ЦСР17	🔴↓	🟠↗	🔴→	🟡↗	🟡→

Примітка. Складено автором

Лише ЦСР5 та 6 характеризується стабільно високим рівнем (🟢) без суттєвих коливань, тоді як більшість інших цілей мають часті переходи між рівнями та змінами динаміки.

Значна кількість індикаторів (зокрема ЦСР1, ЦСР4, ЦСР8, ЦСР9, ЦСР10, ЦСР13, ЦСР16) переважно перебувають у червоній зоні, що свідчить про слабкий або нестійкий

внесок. Загалом результати вказують на відсутність системної позитивної динаміки та необхідність посилення стратегічного управління науковою діяльністю для забезпечення більш рівномірного прогресу за ЦСР.

Протягом 2024–2025 рр. спостерігається відносно високий рівень досягнення за ЦСР5, ЦСР6, ЦСР11 та ЦСР17, що частково формує більш заповнену структуру пелюсткової діаграми на рис. 2.7. Водночас значна кількість цілей (зокрема ЦСР3, ЦСР4, ЦСР7, ЦСР9, ЦСР15) характеризується різкими коливаннями або низькими значеннями, що зумовлює нерівномірність загального профілю. Окремі цілі (ЦСР11–ЦСР14) демонструють епізодичні пікові значення, що свідчить про точкові досягнення без стабільної тенденції.

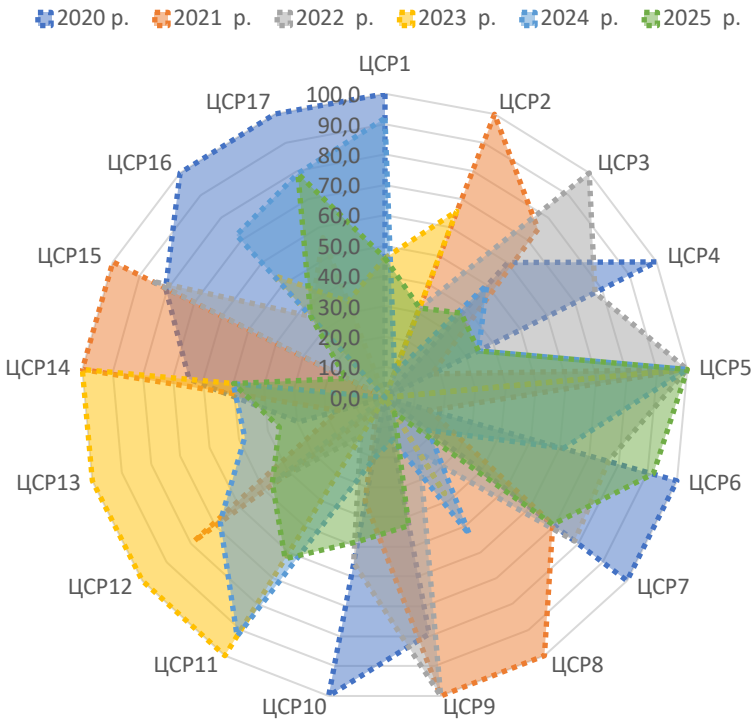

Рис. 2.7 – Рівень досягнення ЦСР ЛНТУ за реалізацією наукової місії у 2021–2025 рр.,%

Примітка. Складено автором

Порівняльний аналіз у часовому розрізі показує, що у 2020–2022 рр. діаграма має більш фрагментований вигляд із суттєвими прогалинами, тоді як у 2023–2025 рр. з'являються окремі зони вирівнювання. Загалом, попри певне покращення, профіль досягнення ЦСР залишається недостатньо збалансованим, що вказує на потребу

посилення системності реалізації наукової місії. Разом із тим існує значний потенціалу для подальшого розвитку, зокрема через посилення інтеграції науки, бізнесу і міжнародного середовища, розвиток інноваційної інфраструктури, активізацію участі у міжнародних проєктах і впровадження механізмів трансферу технологій.

2.4. Оцінювання внеску у досягнення ЦСР в реалізації суспільної місії ЛНТУ

Діяльність ЛНТУ за суспільною місією відображає поступову інституціоналізацію третьої місії ЗВО від фрагментарних ініціатив до системно організованої моделі взаємодії з територіальними громадами, органами місцевого самоврядування, бізнесом і громадським сектором. Така трансформація проявляється у формуванні стійких інституційних механізмів партнерства, які забезпечують не лише трансфер знань і технологій, але і спільне вироблення рішень на локальному рівні. ЛНТУ функціонує як інтеграційна платформа, що поєднує освітній, науковий і прикладний компоненти у контексті досягнення ЦСР.

Досягнення ЛНТУ ЦСР за цією місією проявляються через конкретні кількісні показники, які відображають інституційну спроможність ЗВО до генерації соціального, економічного та екологічного ефектів. Динаміка показників у 2021–2025 рр. дозволяє оцінити не лише масштаб діяльності, але й її структурну трансформацію.

Важливим результатом діяльності ЛНТУ є його інтеграція в розвиток територіальних громад через прикладні дослідження, що мають безпосередній практичний ефект. Аналіз договорів за 2023–2025 рр. свідчить про чітку орієнтацію *госпдоговірної діяльності* на досягнення ЦСР через вирішення конкретних соціально-економічних, екологічних та інфраструктурних проблем на локальному рівні в межах партнерської взаємодії з територіальними громадами, органами місцевого самоврядування, бізнесом і громадським сектором.

Тематика договорів була орієнтована на досягнення ЦСР2, ЦСР4, ЦСР7-13 та ЦСР15-17 і характеризувалася безпосереднім впливом на розвиток територій, підвищення економічної ефективності та впровадження інноваційних рішень (табл. 2.44).

Таблиця 2.44 – Практична спрямованість госпдоговірної діяльності в досягнення ЦСР

Блок	ЦСР	Основні напрями	Період	Основні підприємства / організації тощо
Агроекологічний	ЦСР2, ЦСР12, ЦСР13, ЦСР15	дослідження ґрунтів; підвищення врожайності; біотехнології; використання БПЛА; раціональне природокористування	2023–2025	аграрні підприємства; фермерські господарства; агрохолдинги
Екологічний та кліматичний	ЦСР11, ЦСР12, ЦСР13	оцінка впливу на довкілля; управління відходами; енергоефективність; зменшення викидів; кліматична адаптація	2023–2025	комунальні підприємства; органи місцевого самоврядування; екологічні служби
Соціально–гуманітарний	ЦСР4, ЦСР10, ЦСР16	інклюзія; освіта; охорона праці; соціальні послуги; комунікації; управління	2023–2025	заклади освіти; органи влади; громадські організації
Енергетично–інфраструктурний	ЦСР7, ЦСР9, ЦСР11	транспортна інфраструктура; проєктування; енергоефективність; інженерні рішення	2023–2025	дорожні служби; будівельні компанії; комунальні підприємства
Економічний та інноваційний	ЦСР8, ЦСР9	маркетинг; бізнес–аналітика; підприємництво; цифровізація; логістика	2023–2025	малі та середні підприємства; приватні компанії; бізнес–структури
Міжнародного наукового партнерства	ЦСР17	міжнародна співпраця; трансфер технологій; спільні дослідження; гранти	2023–2025	міжнародні організації; наукові установи; донорські фонди

Примітка. Узагальнено автором на основі даних джерела: [154]

Основу взаємодії ЛНТУ з громадами у сфері природокористування та аграрного виробництва формує *агроекологічний блок*, в межах якого досягнення *ЦСР2, ЦСР12, ЦСР13, ЦСР15* відбувалося через прикладні дослідження у сфері агровиробництва, забезпечення продовольчої безпеки, сталого використання природних ресурсів та збереження екосистем. Госпдоговірна діяльність охоплювала дослідження стану ґрунтів, оптимізації агротехнологій, моніторингу посівів і підвищення врожайності, використання сучасних цифрових рішень в агросекторі, зокрема безпілотних літальних апаратів. Значна увага приділялася впровадженню біологічних препаратів у польових умовах, що дозволяє зменшити хімічне навантаження на довкілля і сприяє досягненню

підцілей 2.3, 2.4, 12.2, 13.b і 15.3. Практичні результати включали підвищення ефективності використання земельних ресурсів, адаптацію агровиробництва до кліматичних змін та зростання економічної віддачі аграрного сектору.

Екологічний та кліматичний блок госпдоговірної діяльності реалізувався через дослідження енергоефективності будівництва, аналіз впливу виробництва на довкілля, оптимізацію транспортних потоків та логістики з врахуванням викидів – на досягнення *ЦСР11 (підціль 11.6), ЦСР12 (підціль 12.6) та ЦСР13 (підціль 13.b).* Дослідження включали оцінку екологічних ризиків, розробку заходів з підвищення енергоефективності, аналіз транспортних потоків та оптимізацію логістичних систем з урахуванням викидів. Результатом було зниження ресурсомісткості виробництва, покращення якості довкілля та підвищення екологічної свідомості громад. Водночас слід відзначити, що цей напрям має потенціал для подальшого розширення, зокрема у частині комплексного управління водними ресурсами та відходами.

Госпдоговірна діяльність *соціально-гуманітарного блоку* охоплювала розробку рішень у сфері освіти, соціальної інклюзії, охорони праці, комунікацій та управління. Особлива увага приділялася формуванню безбар'єрного середовища, забезпеченню доступу до освітніх послуг для вразливих груп населення та підвищенню якості управлінських процесів у громадах. Так, досягнення *ЦСР4 (підцілі 4.5), ЦСР10 (підціль 10.2) і ЦСР16 (16.7)* проявлялася у впровадженні інклюзивних практик, розвитку громадської участі та підвищенні прозорості прийняття рішень. Практичні результати включали покращення якості соціальних послуг, зміцнення інституційної спроможності громад та формування умов для зниження соціальної нерівності. Разом з тим, цей блок характеризувався меншою кількістю договорів порівняно з економічним напрямом, що свідчить про необхідність його подальшого посилення.

З метою сприяння модернізації інфраструктури громад, підвищення ефективності використання ресурсів та впровадження інноваційних технологій через госпдоговірну діяльність *енергетично-інфраструктурного блоку* досягалися *ЦСР7 (підціль 7.3), ЦСР9 (підціль 9.4), ЦСР11 (підціль 11.3)*. Основні напрями включали інженерне проєктування та оптимізацію транспортних систем, оцінку та розвиток транспортної інфраструктури, впровадження енергоефективних технологій у будівництві та

експлуатації об’єктів, автоматизованих систем управління. Цей блок є одним із найбільш системно представлених у госпдоговірній діяльності та має безпосередній вплив на розвиток територій щодо покращення якості транспортного обслуговування, зниження енергоспоживання та підвищення безпеки інфраструктурних об’єктів.

Госпдоговірна діяльність *економічного та інноваційного блоку* є одним із ключових драйверів інтеграції ЛНТУ у регіональну економіку та забезпечує високий економічний ефект. Вона сприяла досягненню *ЦСР8 (підцілі 8.2, 8.3)* та *ЦСР9 (підціль 9.4)* через підтримку підприємництва, впровадження інновацій, підвищення конкурентоспроможності організацій, розвиток малого і середнього бізнесу, створення нових робочих місць. Договори включали маркетингові дослідження, аналіз ринків, оптимізацію бізнес-процесів, розвиток логістичних систем, впровадження цифрових технологій та оцінку інвестиційної привабливості організацій.

Госпдоговірна діяльність *блоку міжнародного наукового партнерства* відповідала *ЦСР17 (підцілі 17.6, 17.7)*. Госпдоговірні дослідження включали проєкти, орієнтовані на міжнародні стандарти, цифровізацію управління, підвищення інноваційного потенціалу, а також на розвиток партнерств, спрямованих на обмін знаннями, технологіями та ресурсами. Їхні практичні результати включали підвищення якості досліджень, розширення можливостей фінансування, зміцнення міжнародного іміджу ЛНТУ та його інтеграції у глобальні процеси.

Крім того, варто відмітити, що важливою особливістю діяльності ЛНТУ була орієнтація на потреби локальних бізнесових структур і місцевих громад, що забезпечує безпосередній вплив на рівень зайнятості та доходів населення, відповідно до *ЦСР8 (підціль 8.3)*.

В цілому вищезазначене дозволяє констатувати комплексний характер госпдоговірної діяльності та її відповідність більшості ЦСР. Важливим результатом є формування сталих зв’язків між ЛНТУ і громадами, що забезпечує ефективний трансфер знань, технологій і управлінських рішень у реальний сектор, формує економічну та інституційну спроможність громад.

В межах партнерської взаємодії з територіальними громадами, органами місцевого самоврядування, бізнесом і громадським сектором виділяється *соціально-освітня та консультаційно-аналітична діяльність* ЛНТУ.

Агроекологічний блок соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності характеризувався помірною, але стабільною динамікою в напрямі досягнення ЦСР2, ЦСР6 та ЦСР15. Так, спільні екологічні проєкти з громадами зростали з року в рік, що свідчить про інституціоналізацію екологічної співпраці. Природоохоронні ініціативи демонстрували поступове зростання, що відображає залучення громад до збереження біорізноманіття.

Діяльність ЛНТУ в межах досягнення *ЦСР2 «Подолання голоду»* в межах суспільної місії відображає формування прикладної агроекологічної взаємодії, орієнтованої на підвищення стійкості сільськогосподарського виробництва та збереження природних ресурсів. Досягнення *підцілей 2.4 і 2.5* здійснювалося через залучення ЛНТУ до спільних проєктів із територіальними громадами, які виступають основним індикатором впровадження сталих аграрних практик і поширення знань у сфері продовольчої безпеки.

Результати досягнення у період 2021–2025 рр. демонстрували чітку позитивну динаміку, що свідчить про інституціоналізацію аграрного напряму співпраці, а також підвищення попиту громад на науково обґрунтовані рішення у сфері агровиробництва.

В межах підцілі 2.4 ці проєкти були спрямовані на впровадження сталих систем виробництва продуктів харчування, зокрема через оптимізацію агротехнологій, підвищення продуктивності землекористування та адаптацію до кліматичних ризиків. ЛНТУ забезпечував трансфер знань щодо збереження родючості ґрунтів, раціонального використання ресурсів і підвищення ефективності аграрного виробництва, що, в свою чергу, сприяло формуванню локальних систем продовольчої безпеки та підвищенню стійкості громад до зовнішніх викликів.

Участь ЛНТУ в проєктах із громадами створило умови для впровадження сучасних підходів до збереження агробіорізноманіття, а також сприяло поширенню традиційних знань та практик в поєднанні з інноваційними технологіями задля збереження генетичних ресурсів, що, в сою чергу, відповідає підцілі 2.5.

Таким чином, досягнення ЦСР2 у соціально-освітній і консультаційно-аналітичній діяльності ЛНТУ характеризується зростанням масштабів співпраці з громадами та посиленням агроекологічного компоненту, що забезпечує перехід до сталих моделей

сільськогосподарського виробництва, сприяє підвищенню ефективності місцевого виробництва і формує передумови для довгострокової продовольчої безпеки.

Діяльність ЛНТУ в межах досягнення *ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови»* в межах суспільної місії відображає становлення екологічно орієнтованої моделі взаємодії у сфері водозбереження та якості водних ресурсів. Досягнення ЛНТУ *підцілей 6.3 і 6.4* здійснювалося через поєднання прикладних екологічних проєктів, інформаційно-просвітницьких кампаній і залучення громад до практичних ініціатив у сфері водозбереження. Так, зростання кількості спільних екологічних проєктів з громадами за 2021-2025 рр. свідчить про здатність ЛНТУ до масштабування екологічних ініціатив. Реалізація цих проєктів була пов'язана з моніторингом якості води, зменшенням забруднення та впровадженням рішень щодо раціонального водокористування, що відповідає *підцілі 6.3*.

Інформаційні кампанії з охорони водних ресурсів зберігали стабільну динаміку, що свідчить про системність просвітницької діяльності щодо формування екологічної свідомості населення та сприяння поширенню практик відповідального водокористування. Аналогічна тенденція спостерігалася щодо просвітницьких заходів з водозбереження і відображає поступове розширення охоплення громад та підвищення їх обізнаності щодо проблеми дефіциту води.

Щорічне впровадження громадських ініціатив є індикатором переходу від інформаційної діяльності ЛНТУ до практичної реалізації заходів. Активізація з боку ЛНТУ участі громад у вирішенні локальних екологічних проблем і формування навичок ефективного використання водних ресурсів безпосередньо відповідає *підцілі 6.4*.

Отже, процес досягнення ЦСР6 у діяльності ЛНТУ характеризувалося поступовим переходом до комплексного підходу, де поєднуються освітні, проєктні просвітницькі та практичні інструменти впливу. ЛНТУ виконував функцію провайдера знань і каталізатора змін, забезпечуючи інтеграцію екологічних практик підвищення якості водних ресурсів і ефективності їх використання у діяльність громад.

Діяльність ЛНТУ в межах досягнення *ЦСР15 «Збереження екосистем суші»* в межах суспільної місії відображає становлення практикоорієнтованої моделі екологічної взаємодії, спрямованої на збереження біорізноманіття, відновлення

природних екосистем та інтеграцію екологічних цінностей у локальні процеси розвитку. Досягнення ЛНТУ *підцілей 15.1-15.6, 15.9 та 15.c* відбувалося через поєднання природоохоронних ініціатив і залучення громад до практик сталого природокористування.

Результати досягнення демонстрували загальну тенденцію до покращення. Зростання кількості спільних природоохоронних ініціатив (за винятком 2022 р. через вплив зовнішніх обмежень на реалізацію польових і екологічних проєктів) свідчить про поступове формування системної діяльності у сфері охорони екосистем. Реалізація цих ініціатив охоплювала заходи з відновлення деградованих земель, збереження природних середовищ існування, поширення підходів до відновлення лісових екосистем, підтримки лісонасаджень та впровадження практик раціонального використання ресурсів, що відповідає *підцілям 15.1, 15.2, 15.3 та 15.5*.

Підціль 15.6 досягалася через формування практик доступу до природних і генетичних ресурсів, їх використання у взаємодії з громадами та розподілом вигод від їх використання. У діяльності ЛНТУ цей напрям проявлявся не через спеціалізовані біотехнологічні програми, а через інтеграцію екосистемного підходу у співпраці з громадами: зростання кількості природоохоронних ініціатив і залучення громад до збереження біорізноманіття створює передумови для формування відповідального ставлення до використання природних ресурсів, включаючи рослинні та інші біологічні ресурси, що мають економічну та екологічну цінність

Участь громад у збереженні біорізноманіття також демонструвала аналогічну динаміку і свідчить про активізацію взаємодії між ЛНТУ і місцевими спільнотами, відображаючи перехід від експертно-консультаційної моделі до партнерської, де органи влади, громади, представники бізнесу тощо виступають співучасниками екологічних процесів на локальному рівні (відповідає *підцілям 15.4 і 15.9*). Також через посилення спроможності громад до збереження природних ресурсів, підвищення екологічної відповідальності та формування альтернативних, сталих моделей використання природного капіталу, що зменшує ризики нераціонального використання ресурсів і сприяє довгостроковій екологічній стабільності, досягалася підціль 15.c.

Залучення громад до природоохоронної діяльності формує передумови для підвищення екологічної відповідальності населення, розвитку локальних ініціатив

із відновлення природних ресурсів і зміцнення здатності екосистем забезпечувати сталі послуги. Водночас обмежена кількість ініціатив порівняно з іншими напрямами свідчить про необхідність подальшого розширення цього блоку, зокрема у частині інтеграції питань генетичних ресурсів і протидії деградації земель.

Отже, досягнення ЦСР15 у діяльності ЛНТУ характеризувалося формуванням стійкої взаємодії з органами влади, громадами, бізнес структурами тощо у сфері збереження екосистем, що забезпечувало поступове зростання природоохоронної активності та інтеграцію екологічних підходів у локальний розвиток.

Зміст агроекологічного блоку соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ подано в табл. 2.45.

Таблиця 2.45 – Агроекологічний блок
соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ

Показник	2021	2022	2023	2024	2025
ЦСР2					
Спільні проєкти	4	3	8	11	16
ЦСР6					
Спільні проєкти	3	2	5	7	8
Інформаційні кампанії з охорони водних ресурсів	3	2	4	5	6
Просвітницькі заходи щодо водозбереження	2	1	3	4	5
Громадські ініціативи	2	1	4	5	6
ЦСР15					
Спільні природоохоронні ініціативи щодо збереження екосистем суші	3	1	4	5	6
Спільні природоохоронні ініціативи щодо збереження біорізноманіття	2	1	3	4	6

Примітка. Узагальнено автором на основі інформаційних даних ЛНТУ

Отже, агроекологічний блок соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності в межах суспільної місії характеризувався поступовим розширенням участі ЛНТУ у вирішенні локальних екологічних і природоресурсних проблем.

Екологічний та кліматичний блок соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ (ЦСР12, ЦСР13) характеризувався активізацією співпраці з бізнесом, розвитком сталого туризму та зростанням адаптаційних проєктів громад, що свідчить про перехід до практик відповідального виробництва і споживання.

Діяльність ЛНТУ в межах досягнення *ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво»* відображала становлення практики сталого управління та ефективного

використання природних ресурсів у взаємодією з органами влади, територіальними громадами, бізнесом структурами тощо. Досягнення ЛНТУ *підцілі 12.2* було пов'язано з раціональним використанням земельних, водних та біологічних ресурсів, практикою сталого землекористування, збереженням родючості ґрунтів, оптимізацією агротехнологій і мінімізацією екологічного навантаження. У контексті діяльності ЛНТУ та громад це проявляється через агроекологічні дослідження, впровадження екологічно безпечних технологій та консультування аграрного сектору.

Діяльність ЛНТУ в межах досягнення *ЦСР13 «Боротьба зі зміною клімату»* відображає становлення кліматичного компоненту у системі взаємодії з стейкхолдерами. Досягнення *підцілей 13.a та 13.b* здійснювалося переважно через розвиток партнерських зв'язків, екологічне просвітництво і поступове впровадження локальних ініціатив, спрямованих на підвищення обізнаності та формування управлінської спроможності громадськості у сфері кліматичної політики.

Рівень досягнення підтверджує нерівномірний, але позитивний розвиток. Партнерства з екологічними неурядовими організаціями зростають з року в рік, що є ключовим індикатором розширення мережевої взаємодії та інтеграції ЛНТУ у ширші екологічні та кліматичні ініціативи. Це створює передумови для: залучення ресурсів, знань і практик, пов'язаних із пом'якшенням наслідків зміни клімату; розширення проєктів адаптації до кліматичних змін; інтеграції кліматичних рішень у діяльність стейкхолдерів.

Базовим інструментом досягнення ЦСР13 виступало екологічне просвітництво, забезпечуючи підвищення рівня обізнаності населення щодо кліматичних змін, їх наслідків та необхідності адаптаційних заходів.

Таким чином, ЛНТУ поступово формує партнерську інфраструктуру та інформаційну базу для подальшого розвитку кліматичної політики на локальному рівні в досягненні ЦСР13 – практична реалізація кліматичних ініціатив потребує подальшого розширення та систематизації.

Зміст екологічного та кліматичного блоку соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ подано в табл. 2.46.

Таблиця 2.46 – Екологічний та кліматичний блок
соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ

Показник	2021	2022	2023	2024	2025
ЦСР12					
Співпраця щодо сталих практик	-	-	2	3	4
ЦСР13					
Екологічні просвітницькі заходи	2	3	5	7	8
Партнерства з екологічними НУО	2	3	5	7	8
Спільні кліматичні ініціативи	1	-	1	2	2

Примітка. Узагальнено автором на основі інформаційних даних ЛНТУ

Отже, екологічний та кліматичний блок соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності характеризувався поступовим масштабуванням участі ЛНТУ у впровадженні локальних кліматичних ініціатив.

Соціально-гуманітарний блок (з досягнення ЦСР1, ЦСР3, ЦСР4, ЦСР5, ЦСР10, ЦСР16) засвідчує значне зростання соціальних проєктів, консультаційних програм та партнерств (табл. 2.47).

Таблиця 2.47 – Соціально-гуманітарний блок
соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ

Показник	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6
ЦСР1					
Спільні проєкти	7	8	9	12	15
Консультаційні програми для вразливих груп населення	-	5	7	13	16
Освітньо-консультаційні заходи щодо фінансової та правової грамотності	5	3	7	9	15
Регіональні стратегії розвитку	1	3	4	4	7
Аналітичні матеріали для органів місцевого самоврядування	1	4	7	8	11
Партнерства з органами влади та громадськими організаціями	3	8	11	15	17
ЦСР3					
Інформаційно-просвітницькі кампанії з безпеки руху	1	2	5	6	9
Співпраця щодо підвищення транспортної безпеки	-	2	6	7	11
Програми громадського здоров’я	3	2	3	4	7
Партнерські заходи з медичними закладами	4	5	7	8	9
Соціальні проєкти з підвищення обізнаності населення	7	7	11	12	15
ЦСР4					
Партнерські освітні ініціативи	16	6	19	21	29
Частка охоплення населення неформальною освітою, %	1,5	0,2	2,1	3	7
ЦСР5					
Громадські заходи з гендерної рівності	1	3	4	4	6
Партнерства з жіночими та правозахисними організаціями	4	6	8	11	15

Продовження табл. 2.47

1	2	3	4	5	6
Спільні проєкти із залученням жінок-лідерок	2	2	3	4	5
Жіноцтво ЗВО у дорадчих органах	7	9	14	16	19
Тренінги та консультації для жінок-підприємниць	-	1	3	3	4
Заходи з підтримки жіночого підприємництва	-	-	2	3	4
Використання онлайн-платформ для громадської взаємодії	-	-	-	1	1
Місцеві гендерні програми	-	-	1	2	2
Співпраця з органами влади щодо гендерної рівності	-	-	2	4	5
ЦСР10					
Соціально-інклюзивні проєкти	-	-	3	4	5
Програми підтримки мігрантів та внутрішньо переміщених осіб	1	2	3	3	4
Співпраця щодо соціального захисту	3	2	5	7	8
ЦСР16					
Антикорупційні освітні заходи	4	1	4	2	3
Співпраця щодо прозорого врядування	-	-	2	2	3
Прийняття рішень громадськістю	4	-	3	3	3

Примітка. Узагальнено автором на основі інформаційних даних ЛНТУ

Досягнення *ЦСР1 «Подолання бідності»* у діяльності ЛНТУ в межах суспільної місії слід розглядати крізь призму *підцілей 1.4 та 1.b*, які відображають відповідно забезпечення доступу до ресурсів і формування інституційних умов для зниження бідності.

Так, у межах підцілі 1.4 зростання кількості спільних проєктів ЛНТУ з стейкхолдерами за період 2021-2025 рр. свідчить про формування стійких механізмів взаємодії, спрямованих на розвиток локальної економіки та підвищення добробуту населення. Суттєвим індикатором досягнення підцілі 1.4 була динаміка кількості консультаційних програм для вразливих груп населення Це відображає інституціоналізацію соціально орієнтованої діяльності ЛНТУ та його залучення до вирішення проблем соціальної вразливості. Такі програми забезпечують доступ до фінансових послуг, правової підтримки та можливостей самозайнятості, що безпосередньо впливає на зниження рівня бідності.

Наявність освітньо-консультаційних заходів з фінансової та правової грамотності свідчить про адаптивність ЛНТУ до змісту до потреб громад і здатність здійснювати просвітницьку діяльність задля підвищення рівня економічної спроможності населення,

формування навичок управління ресурсами та розширення доступу до фінансових інструментів.

У контексті досягнення підцілі 1.b важливим було формування політичних і стратегічних меж розвитку. Участь ЛНТУ у розробленні регіональних стратегій розвитку щороку зростала, що свідчить про посилення його ролі як експертного центру у формуванні політики щодо інтеграції принципів інклюзивного розвитку та врахування потреб вразливих груп у стратегічних документах.

Кількість аналітичних матеріалів для органів місцевого самоврядування відображала розвиток експертної функції ЛНТУ щодо прийняття управлінських рішень, орієнтованих на зниження соціально-економічної нерівності та підвищення ефективності використання ресурсів.

Щорічне зростання кількості партнерств з органами влади та громадськими організаціями свідчить про розширення інституційної мережі взаємодії з ЛНТУ, що, в свою чергу, формує багаторівневу систему співпраці, яка забезпечує координацію дій у сфері соціального розвитку та створює передумови для реалізації комплексних програм подолання бідності.

Досягнення *ЦСР3 «Міцне здоров'я і благополуччя»* у діяльності ЛНТУ відображає поступове формування комплексного підходу до забезпечення безпеки життєдіяльності та підвищення рівня громадського здоров'я. ЛНТУ інтегрує освітній, науковий і соціальний потенціал у практичну взаємодію з стейкхолдерами, орієнтуючись на досягнення підцілей 3.6 і 3.8 через інформаційні кампанії, партнерські заходи та участь у відповідних програмах.

Динаміка інформаційно-просвітницьких кампаній ЛНТУ з безпеки дорожнього руху демонструє послідовне зростання від поодиноких заходів у 2020–2021 рр. до системної діяльності у 2023–2025 рр. Це свідчить про активізацію профілактичної роботи, спрямованої на зменшення травматизму та смертності внаслідок ДТП, що безпосередньо відповідає підцілі 3.6. Паралельно відбувалося розширення співпраці з стейкхолдеарми у сфері транспортної безпеки: від її фактичної відсутності у 2020–2021 рр. до 11 випадків взаємодії у 2025 р. Участь ЛНТУ у програмах громадського здоров'я мала помірно зростаючу динаміку з певними коливаннями, однак у 2025 р.

досягла 7 ініціатив, що відображає включення ЛНТУ у міжсекторальні практики забезпечення доступу до медичних послуг. Кількість партнерських заходів з медичними закладами стабільно зростала, що підтверджує посилення взаємодії з системою охорони здоров'я та створення умов для досягнення підцілі 3.8. Найбільш динамічними були соціальні проєкти з підвищення обізнаності населення з метою впливу на поведінкові фактори здоров'я.

Рівень досягнення *ЦСР4 «Якісна освіта»* у діяльності ЛНТУ в межах суспільної місії відображає послідовне формування відкритої освітньої екосистеми, орієнтованої на розширення доступу до знань та професійної підготовки. У фокусі перебувала підціль 4.5, зміст якої передбачає усунення бар'єрів в освіті та забезпечення інклюзивності через розвиток партнерських освітніх ініціатив і неформальної освіти.

Так, кількість партнерських освітніх ініціатив ЛНТУ з стейкхолдерами мала загалом висхідну динаміку, незважаючи на тимчасове зниження, пов'язане із зовнішніми обмеженнями функціонування освітнього середовища у 2022 р. Починаючи з 2023 р., спостерігалося різке зростання їх кількості, що свідчить про активізацію співпраці та інституційне закріплення неформальної освіти як складової взаємодії ЛНТУ з стейкхолдерами. Частка охоплення населення неформальною освітою демонструвало нерівномірну, але позитивну динаміку до 2025 р., що відображає розширення аудиторії освітніх послуг і підвищення їх доступності. Отже, ЛНТУ перейшов від локальних ініціатив до системної роботи з різними соціальними групами, включаючи вразливі категорії населення, що відповідає змісту підцілі 4.5.

Досягнення *ЦСР5 «Гендерна рівність»* у діяльності ЛНТУ в межах співпраці з громадами відображає поступовий перехід від епізодичних заходів до системної інтеграції гендерної проблематики у взаємодію з місцевим середовищем. Основний акцент зміщується від інформаційно-просвітницьких ініціатив ЛНТУ до формування інституційної спроможності громад у забезпеченні рівних прав і можливостей.

Динаміка показників свідчить про послідовне нарощення активності за усіма напрямами. Початковий період характеризувався обмеженою кількістю заходів та відсутністю системної взаємодії з стейкхолдерами, що вказує на фрагментарність підходів. З 2022 р. спостерігалося розширення партнерства, зокрема зростання

співпраці з жіночими та правозахисними організаціями. Це сформувало інституційну основу для впровадження гендерної політики. Паралельно активізувався підприємницький аспект, що проявлявся через проведення тренінгів та заходів з підтримки жіночого бізнесу, що прямо корелює з *підцілями 5.a та 5.b*.

Досягнення ЦСР5 у ЛНТУ доповнювалося *підцілями 5.1, 5.5 та 5.c*. Так, досягнення *підцілі 5.1* проявлялося через поступове формування середовища, орієнтованого на недискримінаційні практики у взаємодії з стейкхолдерами; розширення партнерств з правозахисними організаціями, проведення інформаційно-просвітницьких заходів і консультацій, що сприяло підвищенню рівня обізнаності щодо гендерної рівності та зниженню проявів дискримінації.

Досягнення *підцілі 5.5* мало більш виражений характер і безпосередньо підтверджувався динамічністю: зростання участі жінок у дорадчих органах громад свідчить не лише кількісні зміни, а й якісну трансформацію ролі жінок у процесах прийняття рішень; формування лідерського потенціалу жінок через освітні ініціативи, проведення тренінгів та залучення до проєктної діяльності.

Підціль 5.c досягалася через поступову інтеграцію гендерної проблематики у місцеву політику. ЛНТУ долучався до формування нормативних і програмних засад гендерної рівності, забезпечуючи аналітичну та експертну підтримку громад.

Отже, діяльність ЛНТУ в досягнення ЦСР5 в межах суспільної місії відображає перехід від окремих ініціатив до системної інтеграції гендерної рівності у місцеву політику та практику. Загалом ЛНТУ виступав як інституційний провайдер розвитку жіночого лідерства.

Діяльність ЛНТУ щодо досягнення *ЦСР10 «Скорочення нерівності»* в межах співпраці з громадами відображало його адаптацію до соціальних викликів, пов'язаних із нерівністю та зростанням потреб у соціальній інтеграції. На початковому етапі активність ЛНТУ мала обмежений характер і зосереджувалася переважно на окремих формах соціальної підтримки. Подальша динаміка свідчить про розширення напрямів діяльності ЛНТУ та перехід до системної співпраці з стейкхолдерами. В межах досягнення *підцілі 10.2* спостерігалося зростання кількості соціально-інклюзивних проєктів, що вказує на посилення уваги до інтеграції різних соціальних груп,

зокрема осіб з інвалідністю та ВПО. Досягнення *підцілі 10.3* проявлялося через розвиток практик рівного доступу до освітніх і консультаційних послуг, а також через участь у формуванні недискримінаційного середовища на локальному рівні. Досягнення *підцілі 10.4* відобразилося у стійкому зростанні відповідних ініціатив з стейкхолдерами щодо соціального захисту населення. В досягненні *підцілі 10.5* ЛНТУ виступав як експертно-аналітичний суб'єкт, який сприяв формуванню більш ефективних підходів до управління фінансовими потоками на місцевому рівні. У контексті *підцілі 10.7* важливим було поступове розширення програм підтримки мігрантів і ВПО.

Загалом результат оцінки досягнення ЦСР10 демонструє перехід від фрагментарних заходів до формування сталої моделі взаємодії зі стейкхолдерами, орієнтованої на системну підтримку інклюзії та соціального захисту.

Досягнення *ЦСР16 «Мир, справедливість та сильні інституції»* у діяльності ЛНТУ в межах співпраці з громадами відображає еволюцію від окремих просвітницьких ініціатив до формування інституційної культури прозорості, підзвітності та участі. На початковому етапі ЛНТУ поступово інтегрував антикорупційні освітні заходи, практики та механізми залучення громадськості до прийняття рішень. Ключовими результатами була поява інституційної співпраці у сфері відкритості управління та збереження стабільного рівня громадської участі.

Досягнення *підцілей 16.4 та 16.5* відбувалося переважно на рівні формування обізнаності. З 2023 р. простежувалася поява співпраці зі стейкхолдерами щодо прозорого врядування і практичного впровадження принципів підзвітності та відкритості, що відповідає *підцілі 16.6*. Участь громадськості у прийнятті рішень мало відносно стабільний, але обмежений характер, що відображає часткове досягнення *підцілі 16.7* без суттєвого розширення інструментів співучасті. Інші підцілі (*16.8, 16.9, 16.a та 16.b*) досягалися через освітню і просвітницьку діяльність та через загальні механізми взаємодії з органами влади, громадами, бізнес структурами та громадськими інституціями.

Загалом соціально-гуманітарний блок соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ відображав перехід від окремих ініціатив до системної

співпраці зі стейкхолдерами, що проявлявся у зростанні кількості соціальних проєктів, консультаційних програм та розширенні партнерств.

Енергетично-інфраструктурний блок соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ об'єднує процеси щодо досягнення ЦСР7, ЦСР9, ЦСР11, а саме участь в енергоаудитах, проведення консультацій з модернізації інфраструктури тощо.

Діяльність ЛНТУ в межах досягнення *ЦСР7 «Доступна та чиста енергія»* в межах суспільної місії засвідчила формування прикладної моделі енергетичної взаємодії, спрямованої на підвищення енергоефективності, розвиток локальних енергетичних ініціатив і поширення практик використання чистої енергії. Досягнення *підцілей 7.2, 7.3 та 7.а* здійснювалося через поєднання експертно-аналітичної діяльності, проведення освітніх заходів і проєктну співпрацю зі стейкхолдерами.

Результати досягнення демонстрували чітку позитивну динаміку після 2022 р. Зростання партнерства з місцевими енергетичними ініціативами свідчить про посилення взаємодії ЛНТУ зі стейкхолдерами у сфері енергетичного розвитку та формування локальних енергетичних стратегій.

Зростання кількості проведених тренінгів з енергоефективності для населення відображало активізацію просвітницької діяльності та підвищення рівня його енергетичної грамотності.

Участь ЛНТУ в проведенні енергоаудитів громадських об'єктів демонструвала стабільне зростання та підтверджується формуванням експертної функції у сфері оцінки енергоефективності. Це безпосередньо відповідає *підцілі 7.3* і сприяє зниженню енергоспоживання і оптимізації витрат ресурсів на локальному рівні.

Кількість спільних проєктів з чистої енергетики залишалася відносно низькою, що вказує на потребу у посиленні інвестиційної та проєктної складової. Такий результат обмежує повне досягнення *підцілі 7.2*.

Обмін кращими практиками зі стейкхолдерами демонстрував найбільш динамічні тенденції: ЛНТУ виступав як центр поширення знань і технологій, сприяючи розвитку комунікаційних платформ і трансферу інноваційних рішень. Такий результат підтверджує досягнення *підцілі 7.а*.

Досягнення ЦСР7 у діяльності ЛНТУ відмічалося системним розвитком енергоефективних ініціатив і партнерств зі стейкхолдерами, що забезпечує підвищення енергетичної спроможності територій. При цьому ЛНТУ поєднував функції експерта, освітнього провайдера і партнера у впровадженні енергоефективних рішень.

Діяльність ЛНТУ в межах досягнення *ЦСР9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»* в межах суспільної місії відображає формування прикладної інженерно-інноваційної моделі взаємодії, спрямованої на модернізацію інфраструктури та впровадження ресурсоефективних технологій. Досягнення *підцілі 9.4* здійснюється через консультаційну підтримку органів місцевого самоврядування та сприяння впровадженню екологічно безпечних технологій у господарську діяльність стейк-холдерів. Так, кількість консультацій з модернізації транспортної, комунальної та виробничої інфраструктури зростала, суттєво посилюючи роль ЛНТУ як експертного центру у сфері інженерних рішень і стратегічного розвитку територій.

Сприяння впровадженню екологічних технологій на місцевому рівні з боку ЛНТУ відображало активізацію інноваційної складової співпраці зі стейкхолдерами та поступову інтеграцію екологічних технологій у локальні виробничі процеси (впровадження енергоефективних рішень, технологій зменшення викидів і оптимізації використання ресурсів).

Досягнення ЦСР9 у діяльності ЛНТУ відзначалося формуванням потужної експертної бази для модернізації інфраструктури територій і впровадження інновацій задля підвищення їх технологічної та економічної спроможності.

Діяльність ЛНТУ за досягненням *ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад»* свідчить про поступове формування системної його участі у просторовому розвитку територій, що поєднує стратегічне планування, екологічну модернізацію та підтримку громад у кризових умовах відповідно до *підцілей 11.3, 11.4, 11.6, 11.7, 11.a та 11.b*.

Так, досягнення ЦСР11 було результатом участі ЛНТУ у стратегічному плануванні розвитку спільноти, що сприяло інтеграції принципів інклюзивності та сталості у просторове управління. ЛНТУ слугував платформою для створення стратегій та планів розвитку території, залучаючи спільноту до процесу прийняття рішень. Це сприяло підвищенню якості урбаністичних рішень і узгодженості розвитку різних

територіальних рівнів. Підціль 11.4 було досягнуто завдяки ініціативам збереження культурної та природної спадщини громад. ЛНТУ долучався до проєктів з популяризації локальної ідентичності, збереження історичних об’єктів та інтеграції культурної спадщини у стратегії розвитку територій з метою формування стійких соціокультурних основ та підвищення їх туристичної привабливості. У межах досягнення підцілі 11.6 діяльність ЛНТУ була спрямована на зменшення екологічного навантаження через реалізацію проєктів з озеленення, управління відходами та посилення екологічної свідомості населення. Взаємодія ЛНТУ з громадами включала розроблення рекомендацій щодо покращення якості повітря, проведення екологічного моніторингу та впровадження ресурсоефективних рішень. Підціль 11.7 досягалася через розвиток громадських просторів і проєктів озеленення, орієнтованих на доступність та інклюзивність. ЛНТУ сприяє створенню безпечних і функціональних просторів, які враховують потреби різних соціальних груп, включаючи осіб з інвалідністю, дітей та людей похилого віку. Це забезпечує підвищення якості життя населення та розвиток соціальної взаємодії у громадах.

Досягнення підцілі 11.a проявлялося через підтримку інтегрованого розвитку територій, що поєднує міські, приміські та сільські зони. ЛНТУ бра активну участь у формуванні регіональних стратегій, сприяв налагодженню економічних і соціальних зв’язків між різними типами територій задля їх збалансованого розвитку та ефективного використання ресурсного потенціалу. Досягнення підцілі 11.b через підтримку громад у кризових та післякризових умовах, а також у впровадженні підходів до підвищення стійкості територій. ЛНТУ долучався до розроблення програм адаптації до змін клімату, управління ризиками та відновлення інфраструктури, що сприяє формуванню комплексної політики сталого розвитку та підвищенню готовності громад до викликів.

Таким чином, діяльність ЛНТУ за ЦСР11 в межах суспільної місії має комплексний характер і охоплює просторове планування, збереження спадщини, екологічну безпеку, інклюзивність та підвищення стійкості територій, що формує цілісну модель сталого розвитку громад. ЛНТУ виступає як аналітичний та проєктний центр, що забезпечує інтеграцію науково-обґрунтованих рішень у практику управління

громадами, сприяючи формуванню інклюзивного, безпечного та екологічно збалансованого середовища.

Енергетично-інфраструктурний блок соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ описаний в табл. 2.48.

Таблиця 2.48 – Енергетично-інфраструктурний блок соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ

Показник	2021	2022	2023	2024	2025
ЦСР7					
Партнерські енергетичні ініціативи	3	1	6	7	8
Тренінги з енергоефективності для населення	1	-	3	5	6
Енергоаудити громадських об'єктів	3	2	5	7	8
Спільні проєкти з чистої енергетики	1	-	2	3	3
Обмін кращими практиками	2	1	5	7	11
ЦСР9					
Консультації з модернізації інфраструктури	8	-	16	22	25
Впроваджені екологічні технології на місцевому рівні	4	1	6	8	12
ЦСР11					
Стратегічні плани розвитку громад	3	-	5	7	9
Спільні проєкти з озеленення та громадських просторів	2	1	4	5	7
Консультації у кризових та післякризових умовах	2	3	7	6	9

Примітка. Узагальнено автором на основі інформаційних даних ЛНТУ

Енергетично-інфраструктурний блок соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ характеризувався переходом до практично орієнтованої взаємодії з громадами, що поєднує експертну підтримку, освітні ініціативи та впровадження інноваційних рішень у сферах енергоефективності, інфраструктури та екологічної безпеки. Загалом були сформовано стійкі механізми співпраці, спрямовані на підвищення ресурсоефективності, модернізацію інфраструктури та зміцнення спроможності громад до сталого розвитку.

Економічний та інноваційний блок соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ в досягненні *ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання» та ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво»* (табл. 2.49) демонстрував перехід до системної підтримки місцевої економіки через підприємництво, інновації та зайнятість із чіткою позитивною динамікою.

Таблиця 2.49 – Економічний та інноваційний блок
соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ

Показник	2021	2022	2023	2024	2025
ЦСР8					
Регіональні економічні програми	5	2	6	8	11
Спільні інноваційні платформи	-	-	3	3	4
Бізнес-інкубатори та стартап-програми	2	3	5	5	6
Консультації для МСП	9	4	11	15	17
Просвітницькі заходи з трудового законодавства	2	-	4	5	5
Партнерства з профспілками та НУО	5	6	7	9	11
Проєкти розвитку місцевого туризму	2	3	5	6	9
Промоції культурної спадщини громад	4	3	4	5	7
Програми стажувань молоді	3	2	5	6	9
ЦСР12					
Співпраця щодо сталого туризму	2	-	3	4	5
Спільні проєкти з підвищення адаптивності громад	2	3	5	5	6

Примітка. Узагальнено автором на основі інформаційних даних ЛНТУ

Досягнення *підцілі 8.2* проявлялося через системне залучення ЛНТУ до підвищення економічної продуктивності громад на основі знаннєвої та технологічної підтримки. Консультаційні програми, інноваційні платформи та участь у регіональних економічних ініціативах забезпечував трансфер технологій і знань у локальну економіку. Зростання кількості консультацій для МСП та поява інноваційних платформ свідчать про зміщення акценту від освітньої функції до прикладної інноваційної діяльності, що сприяє модернізації виробництва та диверсифікації економічної структури громад. *Підціль 8.3* досягалася через посилення ролі ЛНТК у формуванні локального підприємницького середовища у громадах: функціонування бізнес-інкубаторів, стартап-програм та системи консультаційної підтримки МСП створювали умови для розвитку малого і середнього бізнесу. Паралельно формувалася культура інноваційної діяльності, що проявлялася у розширенні програм підтримки стартапів та інтеграції громад у ці процеси. Досягнення *підцілі 8.8* було пов’язано з освітньо-просвітницькою діяльністю ЛНТУ у сфері трудового законодавства та формування безпечного трудового середовища. Проведення заходів з правової обізнаності та розвиток партнерств з стейкхолдерами сприяло підвищенню рівня захисту працівників. В межах досягнення *підцілі 8.9* ЛНТУ виступав каталізатором розвитку локального туризму як джерела зайнятості та економічної активності. Збільшення кількості

проєктів розвитку туризму та ініціатив з промоції культурної спадщини свідчить про формування цілісного підходу до використання локальних ресурсів громад, що, в свою чергу, сприяє створенню нових робочих місць і підтримує культурну ідентичність територій. *Підціль 8.b* досягалася через підтримку ЛНТУ зайнятості молоді та формування її професійної мобільності. Програми стажувань у громадах, освітні ініціативи та участь у регіональних програмах зайнятості формували механізми інтеграції молоді у локальні ринки праці. Зростання кількості таких програм демонструє перехід до системної роботи ЛНТУ із молодіжною зайнятістю, що відповідає принципам довгострокового економічного розвитку громад.

Досягнення *підцілей 12.6, 12.7, 12.b і 12.c* відбувалося через формування партнерств, підтримку сталого туризму і впровадження проєктів, спрямованих на підвищення адаптивності локальних систем до економічних і екологічних викликів.

Результати досягнення демонстрували чітку фазу активізації після 2022 р. Поступове включення ЛНТУ у процеси трансформації бізнес-середовища з 2023 р. свідчить про формування нової моделі взаємодії, орієнтованої на інтеграцію екологічних і соціальних стандартів у діяльність стейкхолдерів, що відповідає підцілі 12.6.

Сприяння сталому туризму характеризувалося нерівномірною динамікою. Проте відновлення та розширення ініціатив ЛНТУ з 2023 р. сприяло розвитку локальної економіки з врахуванням принципів збереження культурної спадщини та раціонального використання ресурсів, що відповідає підцілі 12.b.

Кількість проєктів з підвищення адаптивності громад щороку зростала, що відображає посилення спроможності ЛНТУ та стейкхолдерів реагувати на економічні та екологічні зміни. Ці проєкти включали впровадження ресурсоефективних практик, оптимізацію споживання та розвиток локальних механізмів стійкості, що опосередковано відповідає підцілям 12.7 і 12.c.

Загалом досягнення ЦСР8 та ЦСР12 свідчить про перехід ЛНТУ від поодиноких освітніх і консультаційних заходів та ініціатив до прикладної моделі економічної взаємодії, орієнтованої на підтримку підприємництва, розвиток ринку праці та інтеграцію інновацій у локальні економічні системи. ЛНТУ виступає як посередник між наукою, бізнесом і громадами, формуючи підґрунтя для сталого економічного розвитку на місцевому рівні.

Блок міжнародного наукового партнерства соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ (ЦСР17) був найбільш динамічним і свідчить про інтеграцію ЛНТУ у міжнародні мережі та посилення його ролі як платформи міжнародної взаємодії.

На початковому етапі досягнення *ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку»*, партнерська активність ЛНТУ мала обмежений характер, проте ЛНТУ напрацьовував взаємодію між учасниками відповідно до *підцілей 17.6 та 17.7*. І подальша динаміка демонструвала суттєве зростання кількості міжсекторних партнерств. Розвиток спільних проєктів у форматі «ЗВО-громада-бізнес» відображає досягнення *підцілей 17.16 та 17.17*, в процесі чого відбувається поєднання експертного потенціалу, фінансових ресурсів та практичних інструментів впливу на розвиток територій. Участь ЛНТУ в міжнародних мережах сталого розвитку засвідчує поступове його включення у глобальні процеси обміну знаннями та технологіями, що відповідає *підцілям 17.8 та 17.9*, хоча рівень такої участі залишається помірним. Досягнення *підцілі 17.15* у діяльності ЛНТУ проявлялось через формування поваги до інституційної автономії та управлінської суб'єктності громад у процесі розроблення та впровадження політик сталого розвитку. ЛНТУ не лише надавав експертно-аналітичну підтримку, а й сприяв врахуванню локальних пріоритетів, що забезпечує адаптацію стратегій до специфіки територій. Це свідчить про партнерську взаємодію, де усі учасники виступають рівноправними суб'єктами прийняття рішень. *Підціль 17.16* досягалася через розбудову багаторівневих партнерств, що поєднують локальний, національний і міжнародний рівні. Зростання участі ЛНТУ у міжсекторних проєктах і міжнародних мережах свідчить про його інтеграцію у глобальні процеси обміну знаннями та технологіями. У цьому контексті ЛНТУ виконував функцію платформи для акумуляції експертизи та трансферу інновацій у громади. Досягнення *підцілі 17.17* відображалося у формуванні стійких моделей державно-приватного та громадянського партнерства. Збільшення кількості спільних проєктів «ЛНТУ-громада-бізнес» демонструє інституціоналізацію співпраці, орієнтованої на спільне використання ресурсів і розподіл відповідальності. Такий формат взаємодії забезпечує не лише ефективність реалізації проєктів, а й їх довгострокову стійкість, оскільки базується на поєднанні інтересів різних стейкхолдерів. Узгодженість політики та розвиток інструментів вимірювання прогресу мали опосередкований характер і не отримують

чіткої кількісної фіксації, що вказує на потенціал подальшого розвитку *підцілей 17.14, 17.18 та 17.19*. Загальна динаміка демонструвала перехід ЛНТУ до системної партнерської взаємодії, яка забезпечує його інтеграцію у процеси сталого розвитку.

Блок міжнародного наукового партнерства соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ описаний в табл. 2.50.

Таблиця 2.50 – Блок міжнародного наукового партнерства соціально-освітньої та консультаційно-аналітичної діяльності ЛНТУ

Показник	2021	2022	2023	2024	2025
ЦСР17					
Міжсекторні партнерства	25	27	35	45	67
Спільні проєкти «ЗВО-громада-бізнес»	7	4	8	14	22
Міжнародні мережі сталого розвитку	1	2	3	3	4

Примітка. Узагальнено автором на основі інформаційних даних ЛНТУ

В цілому діяльність ЛНТУ щодо досягнення ЦСР17 відзначалася інтенсивним розвитком партнерських мереж та переходом до інтегрованої моделі взаємодії. Ключовими результатами були зростання міжсекторних партнерств і розширення проєктної співпраці з громадами та бізнесом.

В табл. 2.51 наведемо отримані показники, що характеризують відсотковий рівень внеску ЛНТУ в досягнення ЦСР з реалізації суспільної місії у 2021-2025 рр. в досягнення ЦСР.

Таблиця 2.51 – Рівень внеску ЛНТУ в досягнення ЦСР через реалізацію суспільної місії у 2021-2025 рр., %

ЦСР	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
ЦСР1	62,9	79,4	0,0	33,1	80,6	100,0
ЦСР2	0,0	52,3	17,8	33,9	77,0	100,0
ЦСР3	80,9	43,7	0,0	59,7	87,4	100,0
ЦСР4	79,2	89,8	0,0	41,3	98,4	100,0
ЦСР5	47,2	10,3	0,0	57,4	80,0	100,0
ЦСР6	95,7	73,9	0,0	46,3	55,6	100,0
ЦСР7	5,9	0,0	92,6	100,0	59,3	83,0
ЦСР8	93,4	48,9	0,0	54,1	78,8	100,0
ЦСР9	53,7	25,6	0,0	58,1	100,0	85,1
ЦСР10	0,0	75,2	66,9	96,1	99,2	100,0
ЦСР11	39,5	93,0	0,0	15,9	36,3	100,0
ЦСР12	32,6	0,0	78,6	91,5	75,7	100,0
ЦСР13	0,0	32,6	100,0	81,0	57,4	72,6
ЦСР14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ЦСР15	29,0	100,0	0,0	0,7	4,2	5,2
ЦСР16	23,2	98,6	0,0	100,0	21,8	59,8
ЦСР17	100,0	64,0	0,0	16,8	91,9	74,4

Примітка. Складено автором

У 2021-2025 рр. рівень внеску з реалізації суспільної місії ЦСР в ЛНТУ характеризується значною варіативністю та нерівномірністю між окремими цілями, що зумовлено як впливом зовнішніх кризових чинників, так і внутрішніми особливостями управління. Найбільш стабільно високі результати у підсумковому періоді спостерігаються за більшістю соціально орієнтованих ЦСР (зокрема ЦСР1–6, ЦСР8, ЦСР10-12), які у 2025 році досягають максимальних значень, тоді як інші цілі демонструють різкі коливання, включаючи наявність нульових значень у 2022 році. Частина цілей (ЦСР7, ЦСР9, ЦСР13, ЦСР16, ЦСР17) характеризується нестійкою динамікою та неповним відновленням, що свідчить про складність забезпечення стабільних результатів у цих напрямах, тоді як ЦСР14 і ЦСР15 демонструють ознаки регресу або втрати системності реалізації.

Загалом результати вказують на фрагментарний характер реалізації суспільної місії та необхідність посилення системності, узгодженості й безперервності досягнення ЦСР із акцентом на вирівнювання дисбалансів між окремими цілями.

Оцінка динамічного внеску ЦСР ЛНТУ у реалізацію суспільної місії у 2021–2025 рр. свідчить про значну варіативність і нерівномірність змін за окремими цілями, що відображає високий рівень чутливості показників до зовнішніх і внутрішніх факторів (табл. 2.52).

Таблиця 2.52 – Оцінка динамічного внеску ЦСР ЛНТУ з реалізації суспільної місії у 2021-2025 рр.

ЦСР	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	Середнє, 2020-2025 рр.
ЦСР1	0,076	-0,339	0,214	0,252	0,083	0,057
ЦСР2	0,958	-0,323	0,222	0,487	0,175	0,304
ЦСР3	-0,200	-0,293	0,567	0,168	0,065	0,061
ЦСР4	0,077	-0,609	0,717	0,577	0,010	0,154
ЦСР5	-0,176	-0,060	0,354	0,103	0,083	0,061
ЦСР6	-0,131	-0,509	0,650	0,079	0,350	0,088
ЦСР7	-0,021	0,335	0,020	-0,108	0,071	0,059
ЦСР8	-0,165	-0,218	0,308	0,108	0,083	0,023
ЦСР9	-0,101	-0,102	0,259	0,148	-0,046	0,032
ЦСР10	1,336	-0,063	0,236	0,021	0,005	0,307
ЦСР11	0,144	-0,219	0,048	0,059	0,173	0,041
ЦСР12	-0,197	0,593	0,061	-0,071	0,117	0,101
ЦСР13	0,506	0,694	-0,116	-0,162	0,125	0,209
ЦСР14	0	0	0	0	0	0,000
ЦСР15	0,823	-0,636	0,011	0,062	0,016	0,055
ЦСР16	1,860	-0,851	5,787	-0,667	0,971	1,420
ЦСР17	-0,219	-0,498	0,261	0,923	-0,112	0,071

Примітка. Складено автором

Найбільш позитивну динаміку демонструють ЦСР16, ЦСР10 та ЦСР2, які характеризуються високими середніми значеннями та суттєвими піковими зростаннями в окремі роки. Водночас частина цілей (зокрема ЦСР1, ЦСР5, ЦСР7, ЦСР8, ЦСР11) має низькі або близькі до нуля середні значення, що вказує на обмежений внесок у загальну динаміку.

У цілому результати засвідчують нерівномірний характер розвитку ЦСР із домінуванням окремих «точкових» проривів та необхідністю підвищення стабільності їх щорічної реалізації.

Інформаційна панель внеску ЦСР ЛНТУ у реалізацію суспільної місії у 2021–2025 рр. свідчить про загальну високу динамічність і значну мінливість показників між окремими цілями та роками (табл. 2.53).

Таблиця 2.53 – Інформаційна панель внеску ЦСР ЛНТУ
з реалізації суспільної місії у 2021–2025 рр.

ЦСР	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
ЦСР1	🟡↗	🔴↓	🔴↑	🟢↑	🟢↗
ЦСР2	🟠↑	🔴↓	🔴↑	🟡↑	🟢↑
ЦСР3	🔴↓	🔴↓	🟠↑	🟢↑	🟢↗
ЦСР4	🟢↗	🔴↓	🔴↑	🟢↑	🟢→
ЦСР5	🔴↓	🔴↓	🟠↑	🟢↗	🟢↗
ЦСР6	🟡↓	🔴↓	🔴↑	🟠↗	🟢↑
ЦСР7	🔴→	🟢↑	🟢→	🟠↓	🟢↗
ЦСР8	🔴↓	🔴↓	🟠↑	🟡↗	🟢↗
ЦСР9	🔴↓	🔴↓	🟠↑	🟢↗	🟢→
ЦСР10	🟡↑	🟡↓	🟢↑	🟢→	🟢→
ЦСР11	🟢↗	🔴↓	🔴→	🔴↗	🟢↑
ЦСР12	🔴↓	🟡↑	🟢↗	🟡↓	🟢↗
ЦСР13	🔴↑	🟢↑	🟢↓	🟠↓	🟡↗
ЦСР14	🔴→	🔴→	🔴→	🔴→	🔴→
ЦСР15	🟢↑	🔴↓	🔴→	🔴↗	🔴→
ЦСР16	🟢↑	🔴↓	🟢↑	🔴↓	🟠↑
ЦСР17	🟠↓	🔴↓	🔴↑	🟢↑	🟡↓

Примітка. Складено автором

У більшості ЦСР спостерігається перехід від початково низьких або нестабільних значень у 2021–2022 рр. до поступового зростання та досягнення високих рівнів у 2024–2025 рр., що відображає процес відновлення та посилення

стратегічної активності університету. Водночас окремі цілі, зокрема ЦСР14 та частково ЦСР15, демонструють стійко низьку або незмінну динаміку, що вказує на обмежену ефективність їх реалізації.

Загалом результати засвідчують переважання позитивної траєкторії розвитку у завершальному періоді, однак із збереженням окремих зон нестабільності, що потребують подальшого системного посилення та стратегічного коригування.

Рівень досягнення ЦСР ЛНТУ за реалізацією суспільної місії у 2021–2025 рр. відобразимо на рис. 2.8.

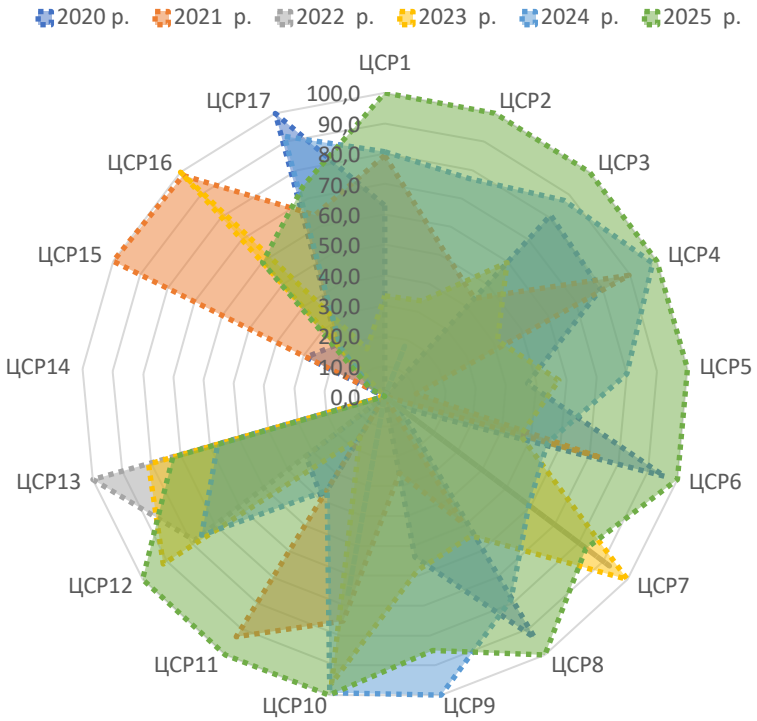

Рис. 2.8 – Рівень досягнення ЦСР ЛНТУ за реалізацією суспільної місії у 2021–2025 рр., %

Примітка. Складено автором

Протягом 2024–2025 рр. спостерігається відносно високий рівень досягнення за ЦСР2, ЦСР3, ЦСР4, ЦСР8 та ЦСР11, що формує більш заповнену та структуровану форму пелюсткової діаграми. Водночас окремі цілі, зокрема ЦСР6, ЦСР10, ЦСР14 та ЦСР15, демонструють нижчі або нестабільні значення, залишаючись зонами потенційного розвитку. Порівняльний аналіз у часовому розрізі свідчить, що у 2020–2021 рр. діаграма має більш фрагментований характер

із вираженими провалами. У 2022–2025 рр. спостерігається поступове розширення та часткове вирівнювання профілю досягнення ЦСР. Це вказує на підвищення активності та певну систематизацію реалізації суспільної місії, хоча баланс між цілями ще не є повністю досягнутим.

Діяльність ЛНТУ в межах реалізації суспільної місії демонструє послідовну еволюцію від фрагментарної участі у локальних ініціативах до формування цілісної моделі партнерської взаємодії, інтегрованої у досягнення ЦСР. Аналіз охоплених напрямів свідчить про розширення спектра взаємодії з територіальними громадами, органами влади та бізнесом, що забезпечує синергію освітньої, наукової та практичної діяльності ЛНТУ.

Висновки до розділу 2

1. Досліджено сучасні міжнародні підходи до оцінювання стратегії ЗВО у досягненні ЦСР та встановлено, що розвиток методик оцінювання відбувався у напрямі переходу від локальних екологічних моделей до комплексних багатовимірних систем, орієнтованих на інтеграцію екологічних, соціальних, економічних та управлінських аспектів сталого розвитку. Для оцінювання внеску організацій і ЗВО у досягнення ЦСР застосовуються існуючі методики BREEAM, LEED, SAFA, GRI, MCDA, AHP, SDSN, THE Impact Rankings тощо. Вони забезпечують порівнюваність результатів, формують підґрунтя для стратегічного моніторингу та підвищують прозорість діяльності ЗВО, проте значна їх частина характеризується надмірною концентрацією на окремих складових сталості, переважно екологічних або інфраструктурних показниках. Крім того, існуючі підходи недостатньо враховують інституційну специфіку ЗВО, особливості реалізації освітньої, наукової та суспільної місій, а також не завжди відображають фактичний вплив стратегій сталого розвитку на результати діяльності ЗВО. У результаті існує необхідність в розробленні адаптивної методики оцінювання, здатних поєднати універсальність міжнародних підходів із врахуванням специфіки функціонування конкретного ЗВО.

2. Узагальнено переваги та обмеження міжнародних рейтингів і методичних систем оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР та визначено, що найбільш поширені підходи базуються на використанні індикаторних моделей, інтегральних індексів, багатокритеріального аналізу, контент-аналізу звітності та моніторингу динаміки показників. Важливим інструментом міжнародного позиціонування ЗВО у сфері сталого розвитку є рейтинг THE Impact Rankings, який сприяє підвищенню прозорості, активізації звітності та інтеграції ЦСР у систему стратегічного управління. Водночас існують певні його методологічні обмеження, пов'язані з нерівномірністю подання даних, недостатнім врахуванням національних контекстів, акцентом на формальних показниках та складністю об'єктивного вимірювання реального суспільного впливу ЗВО. На основі проведеного аналізу запропоновано авторський методичний підхід до оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР, який ґрунтується на поєднанні структурного, рівневого та динамічного аналізу, формуванні системи індикаторів за трьома місіями ЗВО, застосуванні процедур нормалізації та інтегрального оцінювання показників, а також використанні шкал інтерпретації рівня і динаміки внеску. Ця методика оцінювання забезпечує комплексність оцінювання, дозволяє здійснювати порівняльний аналіз, виявляти тенденції розвитку і формувати аналітичне підґрунтя для вдосконалення стратегічного управління сталим розвитком ЗВО.

3. Досліджено особливості інтеграції ЦСР в освітню діяльність ЛНТУ та встановлено, що у 2021-2026 рр. ЗВО сформував цілісну модель реалізації освітньої місії на засадах соціальної відповідальності, інклюзивності, безпекової орієнтації та екологічної стійкості. Досягнення ЦСР забезпечувалося через системне оновлення змісту освітніх програм, розширення переліку освітніх компонентів з тематикою сталого розвитку, інтеграцію кліматичної, енергетичної, гендерної, інклюзивної та управлінської проблематики у професійну підготовку здобувачів освіти різних рівнів. ЛНТУ послідовно розширював доступ до освіти для соціально вразливих категорій населення, впроваджував механізми соціальної підтримки, розвивав безбар'єрне та цифрове освітнє середовище, забезпечував формування безпекових, енергоефективних, екологічних, громадянських і цифрових компетентностей. Важливою складовою досягнення ЦСР виступали просвітницькі заходи, міжнародні освітні проєкти,

програми подвійного диплому, розвиток дуальної форми навчання, функціонування інноваційних центрів і хабів, що сприяло посиленню практикоорієнтованості підготовки та інтеграції ЛНТУ у міжнародний освітній простір.

4. Узагальнено результати оцінювання внеску ЛНТУ у досягнення ЦСР в межах реалізації освітньої місії та визначено, що освітня діяльність ЗВО характеризувалася системністю, міждисциплінарністю і адаптивністю до сучасних соціально-економічних і безпекових викликів. ЛНТУ забезпечував поступове зростання чисельності здобувачів освіти, розширення участі жінок у STEM та управлінських процесах, розвиток інклюзивної інфраструктури, цифровізацію освітнього процесу та інтеграцію принципів сталого розвитку в освітні компоненти усіх рівнів підготовки. ЛНТУ активно формував компетентності у сфері енергоефективності, адаптації до змін клімату, відповідального споживання, сталого розвитку громад, управління природними ресурсами, демократичного врядування і міжнародного партнерства. Поєднання освітньої, просвітницької, організаційної та проєктної діяльності забезпечило формування інституційно зрілої моделі реалізації ЦСР, орієнтованої на підготовку конкурентоспроможного людського капіталу, здатного функціонувати в умовах глобальних трансформацій та підтримувати сталий розвиток суспільства і регіону.

5. Досліджено внесок ЛНТУ у досягнення ЦСР через аналіз публікаційної активності, патентної діяльності, виконання НДР та реалізації міжнародних і національних проєктів, що дозволило встановити міждисциплінарний характер наукових досліджень та їх орієнтацію на вирішення проблем сталого розвитку. Найбільш розвиненими були напрями, пов’язані з енергетикою, інженерними технологіями, екологічною безпекою, інфраструктурною модернізацією, ресурсо-ефективністю та розвитком інноваційних матеріалів, що забезпечує досягнення насамперед ЦСР7, ЦСР9, ЦСР11, ЦСР12 і ЦСР13. Поряд із цим вагоме місце займали дослідження у сфері агроекології, управління природними ресурсами, інклюзивної освіти, гендерної рівності та розвитку інституційної спроможності, які формують наукове підґрунтя для досягнення ЦСР2, ЦСР4, ЦСР5, ЦСР10, ЦСР15 і ЦСР16. Це свідчить про системний характер інтеграції принципів сталого розвитку у наукову

діяльність ЛНТУ та поступове посилення ролі ЗВО у вирішенні регіональних і національних викликів.

6. Узагальнено, що наукова місія ЛНТУ реалізується переважно через техніко-технологічну та екологічну модель розвитку, в основі якої знаходяться прикладні інженерні дослідження, ресурсозберігаючі технології, розвиток відновлюваної енергетики, екологізація виробництва та модернізація інфраструктури. Результати аналізу засвідчили наявність сформованої лабораторної бази, стабільної участі молодих науковців, високого рівня залучення жінок до наукової діяльності та розвитку міжнародного академічного партнерства, що відповідає принципам інклюзивності та відкритості наукового середовища. Водночас встановлено, що практичне впровадження результатів досліджень і рівень їх комерціалізації залишаються недостатніми, а міжнародна співпраця має переважно проєктний характер. Це підтверджує необхідність посилення інтеграції науки, бізнесу та міжнародних інституцій для підвищення прикладної результативності наукової діяльності ЛНТУ та розширення його внеску у досягнення ЦСР.

7. Досліджено реалізацію суспільної місії ЛНТУ через екологічний, енергетичний та інфраструктурний напрями взаємодії з територіальними громадами, органами влади та бізнесом. Встановлено, що ЛНТУ забезпечував практичний трансфер знань і технологій у вирішення локальних проблем громад через проведення енергоаудитів, консультацій з модернізації транспортної та комунальної інфраструктури, екологічного моніторингу, агроекологічних досліджень та реалізацію природоохоронних ініціатив. Значний внесок у реалізацію суспільної місії проявився у впровадженні енерго-ефективних рішень, розвитку локальних енергетичних ініціатив, підтримці просторового планування територій, формуванні практик відповідального природокористування та екологічної свідомості населення. У межах співпраці з громадами ЛНТУ виступав не лише освітнім чи науковим суб’єктом, а й експертно-аналітичним центром, який забезпечував підготовку практичних рекомендацій для підвищення ресурсоефективності, екологічної безпеки та стійкості територій до кризових і кліматичних викликів. Це свідчить про посилення прикладного характеру суспільної місії ЛНТУ та її орієнтацію на довгостроковий розвиток громад.

8. Проаналізовано процес реалізації суспільної місії ЛНТУ через соціально-гуманітарну, економічну та партнерську взаємодію зі стейкхолдерами та визначено, що ЛНТУ забезпечував підтримку громад шляхом реалізації консультаційних програм для вразливих груп населення, розвитку неформальної освіти, впровадження інклюзивних практик, підтримки молодіжної зайнятості та розширення участі громадськості у прийнятті рішень. Практична реалізація суспільної місії проявлялася також у функціонуванні бізнес-інкубаторів, проведенні консультацій для малого і середнього бізнесу, підтримці стартап-ініціатив, розвитку локального туризму та формуванні партнерств у форматі «ЗВО-громада-бізнес». Водночас міжнародна співпраця ЛНТУ сприяла інтеграції громад у ширші мережі обміну знаннями, технологіями та управлінськими практиками. Результатом стало формування сталої моделі партнерської взаємодії, у межах якої ЛНТУ виконував функцію координатора, експертного провайдера та центру суспільних ініціатив, забезпечуючи підвищення соціальної, економічної та інституційної спроможності територіальних громад.

РОЗДІЛ 3
ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ ПІДХОДІВ ЩОДО ДОСЯГНЕННЯ ЦСР В РЕАЛІЗАЦІЇ МІСІЙ ЗВО

3.1. Методичний підхід до формування та реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО

Інтеграція ЦСР в стратегічну діяльність ЗВО включатиме стратегічні альтернативи для реалізації трьох основних місій: освітньої, наукової та суспільної.

Проблематика трансформації ЗВО у контексті досягнення ЦСР є предметом активних наукових досліджень у зарубіжній та вітчизняній науці. Сучасний дискурс формується на перетині досліджень у сфері сталого розвитку, управління університетами та трансформаційних змін в освіті.

Значний масив наукових праць присвячений інтеграції принципів сталого розвитку в діяльність університетів. Як відомо, у документах ООН та аналітичних матеріалах міжнародних організацій обґрунтовується роль університетів як ключових агентів досягнення ЦСР через освітню, наукову та суспільну місії. Практичні аспекти оцінювання внеску університетів у досягнення ЦСР відображені у методології Times Higher Education, яка базується на системі кількісних індикаторів.

Водночас, у науковій літературі представлені підходи до аналізу інституційних змін у вищій освіті з метою досягнення цілей сталого розвитку. Зокрема, Кезар А., Холкомб Дж., Каро Е., Шак'я С., Волл Ч. Н., Леманн Т., Аєр-Раніга У., Махоні К., Буй Х. Т. М. та ін. досліджуються механізми організаційної трансформації університетів, а також фактори, що впливають на глибину та стійкість змін [155, с. 985-1013]. Концепція поетапного розвитку організаційних систем також знаходить відображення у моделях зрілості, які дозволяють інтерпретувати трансформацію як поступовий перехід між рівнями розвитку організації для досягнення ЦСР.

Так, Каро Е., Шак'я С., Волл Ч. Н. та ін. аналізують стратегії університетів-технологічних закладів Європи і демонструють, що ефективне стратегування щодо сталого розвитку вимагає комплексного підходу: інтеграції ЦСР у місії освіти, науки та

служіння суспільству, а також активної участі в глобальних мережах сталого розвитку [156]. Вчені підкреслюють, що університети можуть бути справжніми агентами трансформаційних змін, якщо поєднують стратегічні наміри з інституційними практиками, які охоплюють усі рівні діяльності.

Леманн Т., Аєр-Раніга У., Махоні У. досліджують трансформаційне навчання через призму сталого розвитку [157] та показують, що глибокі зміни у сприйнятті і цінностях студентів та працівників університету сприяють системному перетворенню освітнього процесу.

Буй Х. Т. М., Буй Т. та Фам Б. Т. досліджують університети В'єтнаму і доводять, що мотивація та інституційна здатність закладів освіти критично впливають на реалізацію ЦСР [59]. Вченими визначено, що без належних ресурсів, організаційних структур і стратегії, університети не можуть масштабувати свій вплив. Це свідчить, що університети розширюють успішні практики та стають системними агентами змін на національному та міжнародному рівнях.

Системний характер змін у контексті сталого розвитку розкривається також у межах теорій соціально-екологічних трансформацій, зокрема у концепції багаторівневих переходів, запропонованій Ф. Гілзом та Дж. Локателлі, Гебінк А. та Лорбахом Д., та ін.. Ці підходи акцентують увагу на взаємодії різних рівнів системи та необхідності довгострокових структурних змін.

Сучасні дослідження трансформацій сталого розвитку, зокрема роботи Ф. Гілза та Дж. Локателлі, підкреслюють, що трансформації є довготривалими процесами системних змін у соціо-технічних системах, які реалізуються через різні типи проєктів [158, 159]. Автори виділяють види змін за результатами реалізації проєктів: інкрементальні покращення, експериментальні ініціативи, масштабування інновацій, переорієнтація систем та згортання застарілих практик. Це дозволить сформувати модель стратегічних трансформацій ЗВО, що узгоджуються з сучасними теоріями соціо-технічних переходів і дозволить формалізувати оцінку змін у діяльності університету.

Гебінк А., Діркс Г., Лорбах Д. та ін. для поглиблення розуміння динаміки трансформацій використовували X-curve framework, яка описує переходи через

взаємодію процесів нарощування нових практик та згортання застарілих [158, с. 1009-1021; 159]. Особливістю підходу є врахування нелінійності змін та наявності фаз дестабілізації, що передують формуванню нового стабільного стану системи. Це потребує врахування X-curve в поєднанні динамічних та структурних підходів до аналізу змін. Таким чином, X-curve доповнює модель, надаючи можливість аналізувати не лише тип трансформації, але й її фазу, інтенсивність і напрямок.

Розширення методичного підходу до оцінки трансформацій університету досягається через включення концепції дослідження управління трансформаціями, запропонованої Гебінком А. та Лорбахом Д. [159]. Даний підхід підкреслює, що трансформації не є повністю передбачуваними або лінійними процесами, а формуються у процесі взаємодії ключових виконавців, експериментування та навчання. Управління трансформаціями розглядається як адаптивний процес, що включає елементи спільного формування, тестування інноваційних практик та їх подальшого масштабування. Інтеграція підходу трансформацій дозволяє не лише класифікувати типи змін, але й визначати механізми їх реалізації через експериментальні, адаптивні та стратегічні управлінські практики. Тому, трансформація ЗВО розглядається як динамічний процес, що поєднує структурні зміни з гнучким управлінням і постійним навчанням.

Таким чином, аналіз наукових джерел свідчить про наявність значної кількості досліджень, присвячених окремим аспектам трансформації ЗВО в інтеграції ЦСР, оцінюванню результативності діяльності та управлінню організаційними змінами. Водночас відсутній концептуальний підхід, який би дозволяв системно інтерпретувати рівні та тип трансформації ЗВО з урахуванням його ключових місій: освітня трансформація — зміни у навчальних програмах, компетенціях і культурі навчання; наукова трансформація — орієнтація досліджень щодо ЦСР, міждисциплінарність, участь у глобальних мережах; суспільна трансформація — партнерства, масштабування соціальних і політичних впливів університету.

Зокрема, недостатньо розробленими залишаються питання щодо типологізації трансформаційних змін у діяльності університетів; інтеграції освітньої, наукової та соціальної місій у єдину аналітичну модель трансформації щодо досягнення ЦСР.

У цьому контексті виникає необхідність розробки стратегічної моделі, яка б

дозволяла не лише оцінювати внесок університетів у досягнення ЦСР, але й інтерпретувати характер таких трансформаційних процесів.

Запропонуємо методичний підхід, що базується на використанні геометричних перетворень, спрямований на подолання зазначених наукових прогалин і забезпечує новий спосіб осмислення трансформації ЗВО як багаторівневого процесу стратегічного управління.

У контексті імплементації ЦСР доцільним є розгляд трансформації ЗВО як поетапного процесу реалізації його стратегії сталого розвитку. Запропонований підхід ґрунтується на використанні базових геометричних перетворень Ф. Кляйна, що дозволяє інтерпретувати характер і глибину змін у діяльності університету за ключовими місіями: освітня, наукова та суспільна.

Положення геометричних перетворень дозволяють вивчати властивості об’єкта, які залишаються інваріантними під час різних перетворень. У класичній геометрії це означає, що, навіть змінюючи положення, орієнтацію чи форму фігури через обертання, відображення або перенесення, певні характеристики (довжини, кути, співвідношення) зберігаються. Ці операції дозволяють досліджувати трансформацію геометричних фігур, одночасно розуміючи приховані взаємозв’язки між ними. Більшість геометричних трансформацій ґрунтується на розумінні цих закономірностей і передбачуваності поведінки об’єктів під час перетворень.

Це дозволяє зробити припущення, що ЗВО у процесі трансформації для досягнення ЦСР можна розглядати як систему, властивості якої залишаються стабільними, незважаючи на зміни в структурі, освітній, науковій, та суспільній діяльності. До таких інваріантних характеристик належать: місія, візія та цінності університету та стратегічна орієнтація на розвиток знань, науки і суспільного впливу. Використання геометричних перетворень дозволяє визначити тип змін, оцінювати рівень трансформацій, визначати та реалізовувати стратегію сталого розвитку університету. Такий підхід дозволяє системно оцінювати ефект змін, виявляти точки максимального впливу і планувати послідовні кроки реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО, змінює структуру, політики та стратегії, зберігаючи ключові взаємозв’язки між освітньою, науковою та суспільною місіями.

Розуміння трансформацій ЗВО дозволяє ефективно управляти змінами, оцінювати їх вплив і формувати послідовні кроки для досягнення ЦСР.

Отже, вимірювання рівня внеску ЗВО в досягнення ЦСР, а також визначення стратегічних альтернатив сталого розвитку, можуть бути інтерпретовані на основі геометричних перетворень, що відображають характер змін у масштабі та структурі реалізації освітньої, наукової та суспільної місій. Такий підхід передбачає послідовну реалізацію низки взаємопов'язаних етапів, що формують алгоритм визначення типу стратегії сталого розвитку ЗВО.

Запропонуємо методичний підхід до формування стратегії сталого розвитку ЗВО, що реалізовується через послідовність шести взаємопов'язаних етапів, що забезпечують перехід від оцінювання показників діяльності до обґрунтування стратегічних рішень (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Етапи реалізації методичного підходу до формування та реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО

Етап	Зміст етапу	Метод розрахунку	Результат
Крок 1. Розрахунок інтегральних показників місій	Визначення інтегральних динамічних показників освітньої, наукової та суспільної місій	Усереднення темпів змін показників за ЦСР та їх скорингова оцінка	Вектор місій: (T_E, T_R, T_S)
Крок 2. Побудова геометричної моделі	Формування трикутника місій у координатному просторі на основі значень T_E, T_R, T_S	Розрахунок координат вершин; визначення площі S та асиметрії D	T_i
Крок 3. Оцінка динаміки змін	Порівняння показників у часовій динаміці або між базовим і фінальним станом	Аналіз змін S, D та знаків T	Визначення характеру трансформації: масштабна, структурна або комбінована
Крок 4. Визначення типу стратегії	Ідентифікація типу стратегії сталого розвитку ЗВО	Інтерпретаційні правила: $S \approx const, D \approx const$ адаптація; Sзмінюється, $D \approx const$ - масштабування змінюється D -переорієнтація; змінюються S, D, знаки T – трансформація	Визначений тип стратегії розвитку
Крок 5. Прогноз розвитку місій	Оцінювання майбутньої динаміки місій ЗВО за альтернативними сценаріями	Екстраполяція тенденцій (інерційний сценарій); нормативно-цільовий підхід (стратегічний сценарій)	Прогнозні значення (T_E, T_R, T_S), а також Sі D; визначення цільових орієнтирів
Крок 6. Формування стратегічних рішень	Розробка цілей, KPI та планів дій відповідно до обраного типу стратегії	Узгодження прогнозних значень із системою KPI та стратегічними цілями, формування матриці пріоритетів досягнення ЦСР в ЗВО	Сформована стратегія сталого розвитку ЗВО на визначений період

Примітка. Складено автором

Визначення типу стратегії сталого розвитку ЗВО здійснюється за принципом домінування структурних змін, що відображаються показником асиметрії (D), над змінами масштабу розвитку (S). Прогнозування використовується як інструмент обґрунтування цільових значень та переходу до формування стратегічних рішень.

Таким чином, реалізація наведених етапів дозволяє здійснити комплексний аналіз розвитку місій ЗВО, визначити тип трансформації діяльності, оцінити можливі сценарії розвитку та сформувати обґрунтовану стратегію сталого розвитку на основі кількісних показників.

На першому етапі здійснюється оцінювання стану та динаміки місій ЗВО, що передбачає визначення інтегральних рівневих показників і динамічних оцінок, які характеризують внесок освітньої, наукової та суспільної місій у досягнення ЦСР.

Після визначення динамічних оцінок за кожною ЦСР для відповідних місій ЗВО обчислюються інтегральні показники трансформацій:

$$T^{(t)} = \frac{1}{17}\sum_{i=1}^{17} T_i^{(t)}, \tag{3.1}$$

де: $T^{(t)}$ інтегральна оцінка місії ЗВО у році t, $T_i^{(t)}$— бал за i-ту ЦСР у році t.

Інтегральні оцінки місій ЗВО визначаються як: $T_E -$ освітня, $T_R -$ наукова, $T_S -$ суспільна.

Для кожної місії ЗВО визначаються дві групи інтегральних оцінок:

$$L_E,\ L_R,\ L_S,$$

– рівневі (статичні) показники, що характеризують ступінь внеску в досягнення ЦСР;

$$T_E,\ T_R,\ T_S,$$

– динамічні показники, отримані на основі бальної оцінки темпів змін.

де: L_E, L_R, L_S – середні нормалізовані значення освітньої, наукової та суспільної місій відповідно;

T_E, T_R, T_S – інтегральні оцінки динаміки цих місій.

Рівневі показники використовуються для оцінювання стану та структури місій, тоді як динамічні – для аналізу трансформаційних процесів.

Стан ЗВО у певному році або за певний період описується вектором у просторі місій: $P_t = (T_E^{(t)}, T_R^{(t)}, T_S^{(t)})$, або, для інтегральної оцінки: $P = (T_E, T_R, T_S)$.

Знак значень T_E, T_R, T_Sвизначає напрям розміщення точок відносно початку координат, що дозволяє відображати як позитивні, так і негативні тенденції розвитку місій.

У двовимірному аналізі координатна модель реалізується у вигляді триосьової радіальної схеми, в якій кожна місія подається окремим променем, а відповідні значення відкладаються вздовж цих променів і з'єднуються в геометричну фігуру.

При цьому одна з вершин трикутника фіксується на горизонтальній осі координат ($x_E = 0$), що відповідає освітній місії. Такий підхід забезпечує уніфіковану систему координат і дозволяє уникнути довільного обертання фігури в площині. Фактично, освітня місія виступає як базова вісь відліку, відносно якої визначається положення інших місій. Водночас точка початку координат $(0; 0)$ виконує роль умовного центру системи, що відповідає нульовому рівню динаміки.

Таким чином, розміщення вершин трикутника відносно початку координат дозволяє інтерпретувати не лише масштаб розвитку (через площу), але й напрям змін (через знак і положення координат), що забезпечує комплексний аналіз трансформацій у діяльності ЗВО.

Для побудови фігури місій у декартовій площині кожній місії задається фіксований напрям: $\theta_E = 90°, \theta_R = 210°, \theta_S = 330°$.

Такий вибір кутів забезпечує їх рівномірне розташування з інтервалом $120°$, що відповідає геометрично симетричній конфігурації. Це дозволяє розглядати всі місії як рівнозначні елементи системи стратегічного управління ЗВО, що забезпечує коректне порівняння їх внеску у досягнення ЦСР.

Радіуси визначаються значеннями відповідних показників: $r_E = T_E, r_R = T_R, r_S = T_S$.

Координати вершин фігури визначаються як: $A = (r_E \cos\theta_E\,,\, r_E \sin\theta_E); B = (r_R\cos\ \theta_R,\, r_R\sin\ \theta_R); C = (r_S \cos\theta_S\,,\, r_S \sin\theta_S)$.

Знак значень T_E, T_R, T_Sвизначає напрям розміщення точок відносно центру координат, що дозволяє відображати як позитивні, так і негативні тенденції розвитку.

Після визначення координат точки A, B та C з'єднуються між собою, утворюючи геометричну фігуру місій ЗВО.

Площа фігури, утвореної вершинами $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$, визначається за формулою площі трикутника в координатній формі:

$$S = \frac{1}{2} \mid x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2) \mid, \quad (3.2)$$

де: S — площа фігури місій.

Площа трикутника є інваріантною до обертання системи координат, що забезпечує об'єктивність оцінювання незалежно від вибору базової осі.

Отже, більша площа відповідає більшому сукупному масштабу розвитку місій, тоді як її зменшення свідчить про звуження системи або зниження інтенсивності розвитку. Водночас асиметрія фігури відображає варіативність внеску окремих місій у досягнення ЦСР.

Площа трикутника місій виступає інтегральним показником масштабу розвитку ЗВО, оскільки формується як результат одночасного впливу всіх трьох складових — освітньої, науково-дослідної та суспільної місій, що дозволяє оцінити узагальнений рівень їх розвитку. На відміну від аналізу окремих показників, площа геометричної фігури формується як результат їх спільної взаємодії, що дозволяє оцінити узагальнений рівень розвитку діяльності ЗВО.

З математичної точки зору площа трикутника залежить від координат усіх його вершин, які визначаються значеннями інтегральних показників місій. Це означає, що зміна будь-якої з місій впливає на величину площі, а отже, на загальний показник розвитку системи.

Зростання площі трикутника свідчить про розширення масштабу діяльності ЗВО, тобто про посилення інтенсивності розвитку принаймні однієї або декількох місій. Зменшення площі, відповідно, відображає звуження системи або зниження інтенсивності розвитку.

Важливою властивістю даного показника є його чутливість до комплексних змін: площа змінюється лише за умови зміни конфігурації трикутника, що забезпечує врахування не ізольованих, а взаємопов'язаних змін у діяльності ЗВО.

Таким чином, площа трикутника місій може розглядатися як інтегральний індикатор масштабу розвитку, який у поєднанні з показником асиметрії дозволяє комплексно оцінити як інтенсивність, так і структуру трансформацій реалізації місій в досягненні ЦСР ЗВО.

Масштаб місій визначається довжиною відповідних променів: $|\ T_E\ |$, $|\ T_R\ |$, $|\ T_S\ |$.

Показник асиметрії визначається як:

$$D = \max(|\ T_E\ |, |\ T_R\ |, |\ T_S\ |) - \min(|\ T_E\ |, |\ T_R\ |, |\ T_S\ |), \qquad (3.3)$$

де: D — показник структурної диференціації місій.

Зазначений показник відображає розрив між найбільш та найменш інтенсивно розвиненими місіями, що дозволяє оцінити ступінь варіативності структури діяльності ЗВО за рівнем внеску в досягнення ЦСР. Асиметрія (D) використовується для додаткового аналізу структури взаємодії місій, але не застосовується як критерій визначення типу стратегії.

Чим більше значення D, тим вищий рівень структурної диференціації між місіями. При цьому зростання даного показника не обов'язково свідчить про негативні процеси, а може відображати формування профілю розвитку та спеціалізацію.

Таким чином, показник асиметрії дозволяє інтерпретувати зміни у діяльності ЗВО через геометричні трансформації, що обґрунтовує доцільність застосування математичного підходу до аналізу стратегічного розвитку.

Другий етап полягає в ідентифікації типу трансформації, що здійснюється шляхом інтерпретації змін у діяльності ЗВО через призму геометричних перетворень (перенесення, масштабування, обертання, відображення). Зазначені трансформації відображають відповідно адаптацію операційної діяльності, зміну масштабів функціонування, перебудову структури пріоритетів або радикальну зміну напряму розвитку.

Трансформація розглядається як відображення множини у саму себе, тобто $f: X \to X$, де кожен елемент множини Xпереходить у новий стан у межах тієї ж системи. Таке відображення може реалізовуватися як окреме перетворення або їх комбінація, зокрема перенесення (translation), обертання (rotation), відображення (reflection) та масштабування (dilation). Перенесення означає зміну положення без зміни форми, обертання — зміну орієнтації відносно центру, відображення — дзеркальну зміну напряму, а масштабування — пропорційну зміну розміру.

Перенесення, обертання та відображення належать до ізометричних перетворень, оскільки зберігають форму та розміри об'єкта, тоді як масштабування є неізометричним перетворенням, при якому зберігаються пропорції, але змінюється розмір. Таке розмежування дозволяє інтерпретувати зміни у діяльності ЗВО як такі, що або зберігають структурну конфігурацію системи, або змінюють її масштаб.

Геометричні трансформації можуть застосовуватися як окремо, так і у поєднанні, утворюючи складні конфігурації змін. У математиці фігура може одночасно зазнавати перенесення, масштабування, обертання або відображення, а також комбінації цих перетворень. У координатному просторі такі зміни описуються алгебраїчно через трансформацію координат точок та функцій.

ЗВО у процесі трансформації для досягнення ЦСР доцільно розглядати як динамічну систему, що розвивається за трьома взаємопов'язаними місіями: освітньою, науковою та суспільною. ЗВО може зазнавати різних типів трансформацій: перенесення (операційна інтеграція), відображення (переосмислення політик і цінностей), обертання (структурна перебудова пріоритетів) та масштабування (розширення впливу і поширення ефективних практик).

При цьому базові цінності, місійна спрямованість та стратегічна орієнтація ЗВО виступають інваріантами системи, що зберігаються у процесі трансформації, аналогічно до математичного об'єкта, який зазнає перетворень, але залишається в межах тієї ж множини.

Опишемо типи трансформацій, що можуть бути використані як аналітична рамка для оцінки змін ЗВО у процесі досягнення ЦСР (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Типи трансформацій ЗВО досягнення ЦСР

Тип трансформації	Математичний опис	Геометричний ефект	Інтерпретація для ЗВО
Перенесення	$(x,y)\rightarrow(x+a,y+b)$	Зміщення фігури без зміни форми, розміру та орієнтації	Операційна адаптація, незначні зміни у реалізації місій та внеску ЗВО у досягнення ЦСР
Масштабування	$(x,y)\rightarrow(k\cdot x,k\cdot y)$	Пропорційна зміна розміру фігури зі збереженням форми	Збільшення або зменшення масштабу внеску ЗВО у досягнення ЦСР при збереженні конфігурації місій
Обертання	$(x,y)\rightarrow (x\cos\theta-y\sin\theta, x\sin\theta+y\cos\theta)$	Зміна орієнтації фігури	Зміна домінуючої місії, перебудова стратегічних пріоритетів внеску ЗВО у досягнення ЦСР
Відображення	$(x,y)\rightarrow(-x,y),(x,y)\rightarrow (x,-y),(x,y)\rightarrow(-x,-y)$	Дзеркальна зміна положення фігури відносно осі або центру	Зміна напряму розвитку, ціннісна або функціональна переорієнтація внеску ЗВО у досягнення ЦСР

Примітка. Складено автором

У координатній моделі місій ЗВО зазначені трансформації можуть проявлятися як окремо, так і у комбінованому вигляді.

Перенесення характеризується операційною інтеграцією ЦСР у вже існуючі види діяльності ЗВО без суттєвої зміни їх змісту, структури та масштабу. На цьому етапі відбувається адаптація освітніх, наукових і суспільних практик до ЦСР шляхом їх доповнення відповідною тематикою. Основним результатом є формування базового рівня обізнаності та залучення академічної спільноти до проблематики сталого розвитку. Водночас трансформаційний вплив залишається обмеженим, оскільки зміни мають фрагментарний характер і не зачіпають інституційні основи функціонування університету.

Відображення передбачає зміну напряму розвитку ЗВО у контексті досягнення ЦСР, що проявляється у переосмисленні ціннісних орієнтирів, політик і пріоритетів діяльності. Така трансформація супроводжується переходом до нових підходів у реалізації місій та може відображати зміну знаків інтегральних показників внеску. Відображення формує інституційні передумови радикальних змін та забезпечує перехід від фрагментарних ініціатив до більш системного впровадження принципів сталого розвитку.

Обертання відображає зміну орієнтації розвитку ЗВО, що полягає у перерозподілі ролі окремих місій та зміні їх відносного внеску у досягнення ЦСР. Така трансформація супроводжується перебудовою стратегічних пріоритетів і може проявлятися у зміні акцентів між освітньою, науковою та суспільною діяльністю без суттєвої зміни загального масштабу внеску. Обертання свідчить про переорієнтацію розвитку та адаптацію системи до нових умов.

Масштабування характеризується зміною масштабу внеску ЗВО у досягнення ЦСР, що проявляється у збільшенні або зменшенні інтенсивності реалізації місій при збереженні їх загальної конфігурації. Масштабування може відображати як розширення впливу ЗВО через поширення ефективних практик, так і його звуження внаслідок обмежень ресурсів або змін зовнішнього середовища. На високих рівнях масштабування ЗВО виступає як агент системних змін, здатний забезпечувати реплікацію інновацій та формування сталих партнерств. На цьому рівні ЗВО виступає як агент системних змін, здатний не лише впроваджувати інновації, а й забезпечувати їх реплікацію та масштабування. Такий етап відповідає високому рівню інституційної зрілості та передбачає наявність стійких партнерств, ресурсної спроможності та стратегічного лідерства.

Наведені положення є методологічною основою для інтерпретації трансформацій діяльності ЗВО у контексті досягнення ЦСР. Оскільки розвиток університету є багатовимірним і нелінійним процесом, зміни у реалізації освітньої, наукової та суспільної місій не можуть бути описані лише одним типом геометричного перетворення. На практиці трансформація місій ЗВО часто проявляється як поєднання кількох геометричних ефектів.

Отже, визначення типу трансформації ґрунтується на аналізі зміни напряму (знаків показників місій) та масштабу (площі координатної фігури), що дозволяє ідентифікувати характер змін без урахування внутрішньої структури їх розподілу.

На третьому етапі проводиться аналіз взаємодії місій ЗВО, який передбачає виявлення закономірностей взаємозв’язку між освітньою, науковою та суспільною діяльністю. Це дозволяє визначити характер структурних змін і ступінь їх узгодженості.

З метою забезпечення універсальності та практичної запропонованої методики доцільно виділяти чотири базові типи стратегій сталого розвитку ЗВО: адаптаційну, масштабування, переорієнтації та радикальну. Визначення конкретного типу здійснюється на основі аналізу динаміки площі трикутника місій та рівня його асиметрії. Тип трансформації визначається на основі змін координатної конфігурації трикутника місій, зокрема зміни його масштабу (площа S), орієнтації та напряму (знаки показників T). Асиметрія розглядається як допоміжний показник і не використовується для ідентифікації типу трансформації.

Визначення типу трансформації здійснюється на основі аналізу динаміки площі трикутника місій та рівня його асиметрії (форм. 3.2-3.3). Узагальнення можливих комбінацій змін цих показників представлено у табл. 3.3, що дозволяє формалізувати відповідність між геометричними характеристиками та стратегічними типами розвитку ЗВО.

Таблиця 3.3 – Послідовність визначення типів
геометричних перетворень за значеннями місій ЗВО

Крок аналізу	Умова	Тип трансформації	Тип стратегії	Інтерпретація
1. Зміна знаків (T)	Наявна зміна знаків хоча б однієї місії	Відображення	Радикальна	Зміна напряму розвитку, що може супроводжуватися іншими трансформаціями
2. Зміна площі (S)	(S ↑) або (S ↓) (за відсутності зміни знаків)	Масштабування	Масштабування	Зміна масштабу внеску без зміни напряму
3. Зміна орієнтації	Зміна конфігурації вершин (за сталих знаків і площі)	Обертання	Переорієнтаційна	Перерозподіл ролі місій без зміни масштабу
4. Відсутність змін	(S ≈ const), знаки сталі, орієнтація незмінна	Перенесення	Адаптаційна	Операційні зміни без зміни структури, масштабу та напряму

Примітка. Складено автором

Ключовим критерієм визначення типу стратегії є зміна напряму розвитку місій, що проявляється через зміну знаків інтегральних показників, а також зміна масштабу їх реалізації, відображена у площі координатної фігури. У випадках, коли одночасно змінюються і напрям, і масштаб, тип стратегії сталого розвитку ЗВО визначається за

ієрархією критеріїв із пріоритетом напряму, що забезпечує однозначність інтерпретації результатів.

Визначення типу трансформації здійснюється на основі координатної моделі, в якій зміна положення вершин трикутника місій відображає зміну напряму, орієнтації та масштабу розвитку ЗВО у контексті досягнення ЦСР.

Математичні концепції геометричних перетворень дозволяють описувати зміни у діяльності ЗВО як послідовний перехід від операційної адаптації до системних трансформацій сталого розвитку — від локальних змін до стратегічного розвитку, при збереженні ключових інваріантних характеристик.

Повна збалансованість місій не є обов'язковою умовою ефективного функціонування ЗВО, оскільки різні напрями діяльності можуть розвиватися з різною інтенсивністю залежно від стратегічних пріоритетів, ресурсного забезпечення та впливу зовнішнього середовища.

Завершальним, *четвертим етапом* є формування стратегічних альтернатив, що базується на узагальненні результатів аналізу геометричних індикаторів і типів трансформацій. На цьому етапі обґрунтовуються напрями розвитку ЗВО, визначається тип стратегії та оцінюється потенційний вплив змін на досягнення ЦСР.

Для узагальнення результатів геометричних перетворень у процесі стратегічного управління наведемо типологію стратегій сталого розвитку ЗВО в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Типологія стратегій сталого розвитку ЗВО

Тип стратегії	Умова (T, S)	Характер трансформації	Очікуваний результат
Адаптаційна	знаки сталі; (S ≈ const)	Локальні зміни без зміни напряму та масштабу	Підвищення обізнаності
Масштабування	знаки сталі; (S ↑/↓)	Зміна масштабу діяльності без зміни напряму	Збільшення внеску у ЦСР
Переорієнтаційна	знаки сталі; зміна орієнтації	Зміна співвідношення між місіями	Зміна структури розвитку
Радикальна	зміна знаків (T); (S ↑/↓)	Зміна напряму та масштабу діяльності	Якісно нова модель ЗВО

Примітка. Складено автором

1. Стратегія адаптації

Стратегія адаптації характеризується відносною стабільністю напряму та масштабу розвитку діяльності закладу вищої освіти, що проявляється у незмінності

знаків інтегральних показників місій та збереженні площі координатної фігури ($S \approx const$). Такий тип стратегії передбачає поступову інтеграцію змін у діяльність ЗВО без суттєвої трансформації співвідношення між основними місіями — освітньою, науковою та суспільною.

Реалізація стратегії адаптації орієнтована на вдосконалення існуючих процесів, підвищення їх ефективності та узгодженості з принципами сталого розвитку без кардинального перегляду стратегічних пріоритетів. У цьому випадку зміни мають еволюційний характер і спрямовані на поступове нарощування якості діяльності.

До характерних ознак даної стратегії належать: відсутність значних коливань інтегральних показників розвитку місій; збереження сформованої структури діяльності ЗВО; реалізація локальних удосконалень у межах існуючої організаційної моделі.

Застосування стратегії адаптації є доцільним в умовах відносно стабільного зовнішнього середовища, обмеженості ресурсного забезпечення, а також на початкових етапах інтеграції принципів сталого розвитку у діяльність ЗВО.

Результатом реалізації даної стратегії є підвищення ефективності функціонування закладу вищої освіти без зміни базової моделі його розвитку.

2. Стратегія масштабування

Стратегія масштабування характеризується зміною загального масштабу діяльності закладу вищої освіти при збереженні напряму розвитку, що проявляється у стабільності знаків показників місій та зміні площі координатної фігури ($S \uparrow/\downarrow$). Такий тип розвитку передбачає кількісне розширення або скорочення діяльності без істотного перегляду напрямів функціонування.

У межах даної стратегії основна увага зосереджується на збільшенні обсягів реалізації вже сформованих напрямів діяльності, зокрема через розширення освітніх програм, активізацію наукових досліджень, розвиток партнерств та залучення додаткових ресурсів. При цьому зберігається існуюча структура пріоритетів, що забезпечує стабільність функціонування ЗВО.

До ключових ознак стратегії масштабування належать: зростання або зменшення інтегрального показника масштабу розвитку; стабільність структурного розподілу між

місіями; розширення охоплення діяльності (контингенту студентів, проєктів, партнерств тощо).

Застосування стратегії масштабування є доцільним у випадках наявності позитивної динаміки розвитку та достатнього ресурсного потенціалу, що дозволяє підсилити вплив ЗВО у досягненні ЦСР.

Результатом реалізації є збільшення внеску закладу вищої освіти у досягнення Цілей сталого розвитку при збереженні структурної цілісності його діяльності.

3. Стратегія переорієнтації

Стратегія переорієнтації характеризується зміною орієнтації розвитку місій при збереженні їх загального напряму, що проявляється у перерозподілі ролі окремих місій без зміни знаків показників. Така трансформація відображає зміну конфігурації координатної моделі та свідчить про перегляд стратегічних пріоритетів діяльності ЗВО.

Реалізація стратегії переорієнтації пов’язана з необхідністю адаптації до змін зовнішнього середовища, зокрема соціально-економічних, політичних або інституційних викликів. У цьому випадку відбувається зміна домінуючої місії, що визначає нову конфігурацію розвитку ЗВО.

До характерних ознак даної стратегії належать: зростання або зменшення асиметрії між місіями; зміна домінуючого напряму діяльності; перерозподіл фінансових, кадрових та організаційних ресурсів.

Застосування стратегії переорієнтації є доцільним у ситуаціях, коли виявлено дисбаланс у розвитку місій або виникає потреба у зміні напрямів діяльності відповідно до нових умов функціонування.

Результатом реалізації є формування нової структури діяльності ЗВО, що відповідає актуальним викликам та стратегічним цілям розвитку.

4. Радикальна стратегія

Радикальна стратегія характеризується зміною напряму розвитку діяльності закладу вищої освіти, що проявляється у зміні знаків інтегральних показників місій, і, як правило, супроводжується зміною масштабу діяльності ($S \uparrow/\downarrow$). Такий тип стратегії передбачає перебудову діяльності ЗВО та формування нової моделі його функціонування.

За радикальної стратегії відбувається системна трансформація всіх напрямів діяльності, що включає перегляд освітніх програм, зміну пріоритетів наукових досліджень, переосмислення ролі ЗВО у суспільстві, а також трансформацію управлінських підходів.

До ключових ознак стратегії трансформації належать: суттєві зміни інтегральних показників розвитку; радикальна зміна структури місій; формування нових напрямів діяльності; високий рівень організаційних змін.

Застосування даної стратегії є доцільним у кризових умовах або за наявності необхідності кардинального оновлення моделі функціонування ЗВО.

Результатом реалізації є формування якісно нової моделі розвитку ЗВО, що відповідає сучасним викликам та забезпечує його довгострокову конкурентоспроможність.

Запропонована класифікація типів стратегій сталого розвитку ЗВО дозволяє формалізувати процес стратегічного вибору на основі геометричних індикаторів, що відображають зміну напряму, масштабу та орієнтації розвитку місій. Використання координатної моделі забезпечує інтегровану оцінку трансформаційних процесів та створює підґрунтя для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у досягненні ЦСР.

Завершальним, п’ятим етапом практичного застосування методичного підходу є прогнозування розвитку місій ЗВО на середньострокову перспективу з метою обґрунтування стратегічних орієнтирів.

Прогнозування здійснюється на основі інтегральних динамічних показників місій (T_E, T_R, T_S) із використанням поєднання методу екстраполяції тенденцій та нормативно-цільового підходу. Це дозволяє сформувати альтернативні сценарії розвитку — інерційний та стратегічний.

Інерційний сценарій передбачає продовження виявлених тенденцій розвитку місій за відсутності суттєвих управлінських змін. У цьому випадку очікується збереження домінування суспільної місії при відносній стабілізації освітньої та поступовому відновленні науково-дослідної діяльності.

Стратегічний сценарій враховує реалізацію обраної стратегії переорієнтації та передбачає активізацію розвитку освітньої та науково-дослідної місій при збереженні позитивної динаміки суспільної складової. Це сприятиме підвищенню узгодженості розвитку місій та зниженню структурної диференціації.

Порівняння сценаріїв дозволяє оцінити можливі траєкторії розвитку ЗВО та визначити цільові значення інтегральних показників місій, а також відповідних геометричних характеристик Sі D.

Методично прогнозування реалізується наступним чином. У межах інерційного сценарію застосовується екстраполяція тенденцій: $T_{t+1} = T_t + \Delta T$, де середній приріст визначається як: $\Delta T = \frac{T_n - T_1}{n-1}$.

У межах стратегічного сценарію використовується нормативно-цільовий підхід: $T^{target} = T_{2025} + \alpha \cdot \Delta T$, де $\alpha > 1$— коефіцієнт стратегічного впливу.

Таким чином, прогнозування виступає інструментом переходу від ретроспективного аналізу до формування стратегічних рішень і забезпечує обґрунтування цільових параметрів сталого розвитку ЗВО.

Шостим етапом практичного застосування методичного підходу є формування стратегічних рішень, що включає визначення цілей розвитку, системи ключових показників ефективності KPI та планів дій відповідно до обраного типу стратегії сталого розвитку ЗВО.

На цьому етапі результати попереднього аналізу, зокрема визначений тип трансформації та прогнозні значення інтегральних показників місій, трансформуються у систему стратегічних орієнтирів сталого розвитку ЗВО.

Формування стратегічних рішень передбачає:

узгодження прогнозних значень інтегральних показників місій Te, Tr, Ts із цільовими параметрами розвитку;

декомпозицію стратегічних цілей за основними місіями ЗВО — освітньою, науковою та суспільною;

формування системи KPI, які забезпечують кількісне вимірювання досягнення стратегічних цілей;

розробку планів дій, спрямованих на досягнення визначених цільових значень у середньостроковій перспективі.

Включення кількісно визначених KPI забезпечує можливість переходу від загальних стратегічних орієнтирів до конкретних вимірюваних результатів, що дозволяє здійснювати моніторинг реалізації стратегії сталого розвитку, оцінювати її ефективність та коригувати управлінські рішення відповідно до досягнутих результатів.

Практична реалізація цього етапу здійснюється через операціоналізацію стратегії, яка передбачає встановлення цілей, визначення показників, формування KPI та розробку планів дій.

В табл. 3.5 наведемо операціоналізації стратегій розвитку ЗВО: цілі, показники, KPI та плани дій.

Таблиця 3.5 – Операціоналізація стратегій сталого розвитку ЗВО:
цілі, показники, KPI та плани дій

Тип стратегії	Ціль	Показники	Приклад KPI	План дій	Вплив на S та D
1	2	3	4	5	6
Адаптація	Інтеграція ЦСР у діяльність без зміни напряму та масштабу	частка програм із ЦСР (%); кількість курсів рівень обізнаності	≥40% освітніх програм містять ЦСР до 2028 р.; ≥10 курсів зі сталого розвитку; ≥70% студентів обізнані	Оновлення освітніх програм; введення нових курсів; інформаційні кампанії; реалізація проєктів	знаки сталі; S ≈ const
Масштабу-вання	Збільшення або скорочення внеску у досягнення ЦСР	кількість програм; обсяг фінансування; кількість партнерств; охоплення студентів	≥40% освітніх програм містять компоненти ЦСР до 2028 р.; ≥10 курсів зі сталого розвитку; ≥70% студентів охоплені інформаційно-освітніми заходами щодо ЦСР	Розширення освітніх програм; участь у міжнародних проєктах; залучення грантів; масштабування ініціатив	знаки сталі; S ↑/↓
Переоріє-нтація	Перерозподіл пріоритетів між місіями	частка ресурсів (%) структура фінансування; кількість соціальних проєктів; рівень соціального впливу	+50% освітніх програм або ініціатив, пов’язаних із ЦСР, до 2030 р.; +30% фінансування досліджень; ≥20 партнерств; ≥60% студентів залучено до освітніх, наукових або суспільних ініціатив ЦСР	Перегляд стратегії; перерозподіл ресурсів; розвиток партнерств; посилення взаємодії з громадами	знаки сталі; зміна орієнтації

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4	5	6
Радикальна	Зміна напряму та моделі розвитку ЗВО	частка нових програм (%); кількість нових структур; рівень залучення партнерів; позиції у рейтингах	≥35% ресурсів спрямовано на пріоритетну місію до 2030 р.; +40% кількості соціальних/партнерських проєктів; ≥15 активних партнерських проєктів; ≥40% студентів залучено до соціальних, громадських або міждисциплінарних ініціатив; +25% до інтегрального індексу соціального впливу	Реорганізація структури ЗВО; створення нових центрів, лабораторій; впровадження нової моделі управління; розвиток інноваційних рішень	зміна знаків T; S ↑/↓

Примітка. Складено автором

Запропонована табл. 3.5 відображає підхід до операціоналізації стратегій сталого розвитку ЗВО через систему KPI, сформованих відповідно до типу трансформації діяльності. Відмінності у складі показників обумовлені різною спрямованістю стратегій та їх впливом на напрям (знаки показників місій T) і масштаб розвитку, відображений площею координатної фігури (S).

Склад та структура KPI можуть відрізнятися залежно від типу стратегії сталого розвитку ЗВО, оскільки вони відображають різні аспекти трансформації діяльності ЗВО: зміни напряму розвитку, масштабні, процесні або інституційні перетворення. Показник асиметрії (D) може використовуватися як допоміжний індикатор для оцінки збалансованості розвитку місій, але не застосовується як критерій визначення типу стратегії.

Включення кількісно визначених KPI забезпечує можливість переходу від загальних стратегічних орієнтирів до конкретних вимірюваних результатів. Це дозволяє здійснювати моніторинг реалізації стратегії, оцінювати її ефективність у часовій динаміці та коригувати управлінські рішення відповідно до досягнутих результатів.

З метою визначення стратегічних пріоритетів сталого розвитку ЗВО запропоновано використання матриці пріоритетів трансформації ЗВО у досягненні ЦСР, яка базується на двох параметрах: рівні внеску ЗВО у досягненні ЦСР та

трансформаційних змін для забезпечення їх досягнення. Оцінювання здійснюється з урахуванням поточного рівня реалізації ЦСР за інтегральними показниками, динаміки розвитку відповідних напрямів та потреби у ресурсному, організаційному й управлінському забезпеченні.

Такий підхід дозволяє не лише оцінити ступінь інтеграції ЦСР у діяльність університету, але й визначити пріоритетність стратегічних дій залежно від рівня сформованості відповідних напрямів та складності їх подальшого розвитку.

Відповідно до цього, усі інтегральні значення ЦСР ЗВО доцільно розподілити за групами:

ЦСР із високим рівнем реалізації, що потребують підтримання та масштабування досягнутих результатів;

ЦСР із середнім рівнем розвитку, для яких доцільним є посилення окремих напрямів діяльності;

ЦСР із низьким рівнем реалізації, що потребують пріоритетної трансформації та концентрації ресурсів.

Розподіл ЦСР у межах матриці здійснюється на основі двох інтегрованих критеріїв: інтегрального рівня оцінки внеску ЗВО у досягнення ЦСР; рівня необхідних трансформаційних змін для забезпечення їх досягнення.

Критерій внеску визначається з урахуванням рівня досягнення ЦСР у реалізації освітньої, наукової та суспільної місій ЗВО.

Критерій трансформаційних змін оцінювався за потребою у фінансових, кадрових, організаційних та інфраструктурних ресурсах, необхідних для досягнення відповідних ЦСР, а також за складністю впровадження змін та тривалістю отримання результатів.

Поділ на високий та низький рівень здійснюється на основі порівняльного аналізу поточного стану внеску ЗВО у досягнення ЦСР, динаміки розвитку відповідних показників та прогнозних можливостей університету.

На рис. 3.1 наведемо приклад матриці пріоритетів досягнення ЦСР в ЗВО.

Рівень внеску ЗВО у досягнення ЦСР / Ресурсомісткість трансформації	Низька	Висока
Високий	Q1. Швидкі результати (Quick Wins)	Q2. Стратегічні трансформаційні напрями (Major Projects)
Низький	Q3. Підтримувальні напрями (Maintenance)	Q4. Оптимізаційні напрями (Optimization)

Рис. 3.1 – Матриця стратегічних пріоритетів трансформації ЗВО у досягненні ЦСР

Примітка. Сформовано автором

Матриця дозволяє визначити не лише пріоритетність ЦСР, але й характер управлінських рішень — від підтримки ефективних практик до реалізації довгострокових трансформаційних проєктів.

Таким чином, шостий етап забезпечує перехід від аналітичного та прогнозного рівнів до практичної реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО.

Запропонована послідовність етапів забезпечує формалізований перехід від аналізу кількісних показників до вибору типу стратегії сталого розвитку ЗВО.

Важливою перевагою запропонованого методичного підходу є можливість поєднання глобальних орієнтирів ЦСР з локальними управлінськими рішеннями, що підвищує ефективність стратегічного планування та сприяє формуванню обґрунтованої моделі розвитку закладу вищої освіти. Це, у свою чергу, створює передумови для посилення ролі ЗВО у забезпеченні сталого розвитку на національному та міжнародному рівнях.

Запропонований методичний підхід до визначення типу стратегії сталого розвитку ЗВО базується на аналізі динаміки геометричних показників, що відображають масштаб і структуру розвитку місій. Як узагальнюючі індикатори використовуються площа трикутника місій та показник його асиметрії: зміна площі характеризує загальний масштаб розвитку, тоді як зміна асиметрії відображає трансформацію співвідношення між місіями. Поєднання цих параметрів дозволяє формалізувати типи трансформацій діяльності ЗВО та обґрунтувати вибір відповідних стратегій, що можуть бути застосовані іншими закладами вищої освіти у процесі формування стратегій сталого розвитку.

3.2. Формування стратегії сталого розвитку ЛНТУ на 2026–2030 рр.

Формування стратегії сталого розвитку ЗВО ґрунтується на результатах комплексного оцінювання динаміки його місій у контексті досягнення ЦСР. Запропонований методичний підхід дозволяє інтегрувати результати кількісного аналізу у процес прийняття стратегічних рішень, забезпечуючи їх обґрунтованість та узгодженість із глобальними орієнтирами розвитку.

Здійснимо формування стратегії сталого розвитку ЛНТУ на 2026–2030 рр. на основі результатів попереднього аналізу, що включає оцінювання інтегральних показників розвитку місій, визначення геометричних характеристик трансформацій, а також ідентифікацію типу стратегії розвитку. Отримані аналітичні результати виступають основою для визначення стратегічних пріоритетів, цілей та напрямів діяльності університету.

Практична реалізація даного підходу передбачає поєднання визначеного типу стратегії з системою цілей, показників ефективності та планів дій, що забезпечує можливість їх подальшого впровадження та моніторингу. Це дозволяє сформувати цілісну модель стратегічного управління розвитком ЛНТУ, орієнтовану на досягнення ЦСР.

Першим етапом практичного застосування запропонованої методики є визначення інтегральних динамічних показників розвитку місій ЛНТУ у 2021–2025 рр., що характеризують внесок освітньої, наукової та суспільної діяльності у досягнення ЦСР.

Здійснимо узагальнення результатів оцінювання показників за ЦСР та розрахунок відповідних інтегральних оцінок місій, які відображають стан внеску ЛНТУ в досягнення ЦСР (табл. 3.6) динаміку темпів змін місії в табл. 3.7.

Аналіз рівня внеску ЛНТУ в досягнення ЦСР у 2020–2025 рр. свідчить про достатньо високі результати, хоча розвиток окремих напрямів має нерівномірний і хвилеподібний характер. Найбільш вагомий прогрес продемонстровано за ЦСР 5 (гендерна рівність), де показник зріс з 45,79% у 2020 р. до 100,0% у 2025 р., а також

за ЦСР 10, ЦСР 11, ЦСР 3 та ЦСР 17, що підтверджує зміцнення соціальної інклюзії, партнерств, здоров'язбереження та суспільної взаємодії університету.

Таблиця 3.6 – Інтегральна оцінка внеску в досягнення ЦСР ЛНТУ з реалізації трьох місій у 2020-2025 рр.

ЦСР	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
ЦСР1	54,2857	29,8837	11,3584	45,4556	80,0958	81,9972
ЦСР2	0,0000	84,0996	47,5032	64,2688	55,0361	70,3001
ЦСР3	47,0432	58,7422	62,5571	47,2947	75,4752	79,1667
ЦСР4	90,1759	67,2209	55,5553	41,2787	69,9064	72,5950
ЦСР5	45,7932	67,6855	65,9333	85,4786	92,6667	100,0000
ЦСР6	65,2399	63,0868	42,2175	32,1012	63,9880	88,9944
ЦСР7	35,3086	52,2578	90,3005	66,6667	56,6102	81,5787
ЦСР8	53,9575	72,6651	33,0985	56,7688	69,7032	62,9115
ЦСР9	44,3147	72,5557	65,7895	50,0838	71,4286	73,9431
ЦСР10	33,3333	36,5927	40,7530	32,0210	73,3204	82,8046
ЦСР11	13,1635	59,2949	33,8564	69,7523	76,2657	87,4856
ЦСР12	44,1964	26,1969	46,6210	66,3084	50,3210	53,7639
ЦСР13	9,8716	49,5397	57,7778	86,9841	55,1270	58,4286
ЦСР14	21,5596	33,3333	0,0000	33,3333	16,6667	16,6667
ЦСР15	36,5310	96,0784	57,9832	33,5505	30,8233	37,8717
ЦСР16	41,0765	55,0834	45,4042	81,9952	61,9683	65,3287
ЦСР17	79,1667	21,3379	39,6394	50,2302	81,9706	71,9600

Примітка. Сформовано автором

Висхідна позитивна динаміка також характерна для ЦСР 1, ЦСР 6, ЦСР 7 та ЦСР 9, що відображає активізацію соціальної підтримки, екологічних ініціатив, енергоефективності та інноваційного розвитку. Водночас найбільш проблемними залишаються ЦСР 14 та ЦСР 15, де спостерігаються низькі або нестабільні результати, що свідчить про недостатню інтеграцію природоохоронного компоненту у стратегічну діяльність університету.

Загалом результати підтверджують трансформацію ЛНТУ у напрямі університету сталого розвитку, проте актуалізують необхідність більш збалансованого стратегічного управління екологічними аспектами ЦСР.

Таблиця 3.7 – Оцінка динамічного внеску ЦСР ЛНТУ
з реалізації трьох місій у 2021-2025 рр.

ЦСР	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	Середнє, 2020-2025 рр.
ЦСР1	0,1424	0,1750	0,2690	0,1727	0,1168	0,1752
ЦСР2	1,6435	-0,1844	0,1098	0,0705	0,0839	0,3447
ЦСР3	0,8216	0,0501	0,0916	0,1312	0,0433	0,2276
ЦСР4	-0,0158	-0,1754	0,1611	0,1975	0,0315	0,0398
ЦСР5	0,0535	-0,0019	0,1222	0,0309	0,0357	0,0481
ЦСР6	-0,1104	-0,2759	0,1527	0,2566	0,1432	0,0333
ЦСР7	-0,0309	0,1669	-0,0575	-0,0427	0,0728	0,0228
ЦСР8	-0,0367	-0,0431	0,1105	0,0315	0,0440	0,0212
ЦСР9	0,0638	-0,0300	0,0525	0,0601	-0,0108	0,0271
ЦСР10	0,3827	0,0034	0,0182	0,0347	0,0359	0,0950
ЦСР11	0,0598	-0,0217	0,2274	0,0328	0,0141	0,0663
ЦСР12	-0,0891	0,2161	0,0804	-0,0648	0,0366	0,0358
ЦСР13	0,7605	0,1302	0,2876	-0,1873	0,0356	0,2053
ЦСР14	0,1027	-0,2222	0,6667	-0,1111	0,0000	0,0872
ЦСР15	0,9211	-0,2270	-0,0625	-0,0061	0,0420	0,1335
ЦСР16	0,6198	-0,2255	1,9364	-0,2089	0,3046	0,4853
ЦСР17	-0,1327	-0,0991	0,1026	0,3099	-0,0451	0,0271

Примітка. Сформовано автором

Аналіз динамічних показників досягнення ЦСР ЛНТУ у 2020–2025 рр. свідчить про переважно позитивну, але нерівномірну траєкторію змін, що відображає різну інтенсивність розвитку окремих напрямів сталого розвитку. Найвищі середні темпи приросту характерні для ЦСР 16 (0,4853), ЦСР 2 (0,3447), ЦСР 3 (0,2276) та ЦСР 13 (0,2053), що вказує на суттєве посилення інституційної спроможності, соціальної підтримки, збереження здоров’я та екологічної активності університету. Стабільно позитивна динаміка також спостерігається за ЦСР 1, ЦСР 10 та ЦСР 15, хоча для окремих цілей характерні значні коливання, що свідчить про чутливість до зовнішніх та внутрішніх управлінських факторів. Водночас найнижчі середні темпи змін зафіксовано для ЦСР 7, ЦСР 8, ЦСР 9 та ЦСР 17, що свідчить про більш повільний поступ або досягнення відносної стабілізації результатів. Загалом динамічний аналіз підтверджує наявність трансформаційних змін у розвитку ЛНТУ, проте актуалізує потребу у стратегічному

вирівнюванні темпів прогресу між соціальними, екологічними та інституційними складовими сталого розвитку.

У цілому спостерігається перехід від фрагментарної реалізації у 2020–2022 рр. до більш системного та збалансованого розвитку у 2023–2025 рр., однак із збереженням окремих зон відставання, які потребують подальшого стратегічного посилення.

В табл. 3.8 наведемо інформаційну панель внеску ЦСР ЛНТУ з реалізації освітньої місії у 2021–2025 рр.

Таблиця 3.8 – Інформаційна панель внеску ЦСР ЛНТУ
з реалізації 3 місій у 2021–2025 рр.

ЦСР	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
ЦСР1	🔴⬆️	🔴⬆️	🔴⬆️	🟢⬆️	🟢⬆️
ЦСР2	🟢⬆️	🔴⬆️	🟠⬆️	🟠⬆️	🟡⬆️
ЦСР3	🟠⬆️	🟠⬆️	🔴⬆️	🟡⬆️	🟡⬆️
ЦСР4	🟡⬆️	🟠⬆️	🔴⬆️	🟡⬆️	🟡⬆️
ЦСР5	🟡⬆️	🟡⬆️	🟢⬆️	🟢⬆️	🟢⬆️
ЦСР6	🟠⬆️	🔴⬆️	🔴⬆️	🟠⬆️	🟢⬆️
ЦСР7	🟠⬆️	🟢⬆️	🟡⬆️	🟠⬆️	🟢⬆️
ЦСР8	🟡⬆️	🔴⬆️	🟠⬆️	🟡⬆️	🟠⬆️
ЦСР9	🟡⬆️	🟡⬆️	🟠⬆️	🟡⬆️	🟡⬆️
ЦСР10	🔴⬆️	🔴⬆️	🔴⬆️	🟡⬆️	🟢⬆️
ЦСР11	🟠⬆️	🔴⬆️	🟡⬆️	🟡⬆️	🟢⬆️
ЦСР12	🔴⬆️	🔴⬆️	🟡⬆️	🟠⬆️	🟠⬆️
ЦСР13	🔴⬆️	🟠⬆️	🟢⬆️	🟠⬆️	🟠⬆️
ЦСР14	🔴⬆️	🔴➡️	🔴⬆️	🔴⬆️	🔴⬆️
ЦСР15	🟢⬆️	🟠⬆️	🔴⬆️	🔴⬆️	🔴⬆️
ЦСР16	🟠⬆️	🔴⬆️	🟢⬆️	🟠⬆️	🟡⬆️
ЦСР17	🔴⬆️	🔴⬆️	🟠⬆️	🟢⬆️	🟡⬆️

Примітка. Сформовано автором

Аналіз інформаційної панелі внеску ЛНТУ у досягнення ЦСР за 2021–2025 рр. свідчить про загальну позитивну динаміку реалізації освітньої, наукової та суспільної місій університету, оскільки для більшості цілей простежується висхідний тренд. Найбільш стійкий прогрес досягнуто за ЦСР 5, ЦСР 10, ЦСР 11 та ЦСР 1, де у 2025 році зафіксовано високий рівень результативності, що свідчить про посилення соціальної інклюзії, гендерної рівності, підтримки громад та подолання нерівностей. Позитивне покращення також спостерігається за ЦСР 6,

ЦСР 7, ЦСР 9, ЦСР 16 та ЦСР 17, що відображає поступове зміцнення екологічної, інституційної та партнерської складових сталого розвитку університету. Водночас проблемними залишаються ЦСР 14 та ЦСР 15, де результати є нестабільними або низькими, що вказує на недостатню інтеграцію екологічних ініціатив, пов'язаних зі збереженням водних та наземних екосистем.

Рівень досягнення ЦСР ЛНТУ з реалізації трьох місій у 2021–2025 рр. характеризується загальною позитивною динамікою з поступовим зростанням показників, особливо у завершальному періоді 2024–2025 рр. Найбільш стійке та високе зростання демонструють ЦСР5, ЦСР11 та ЦСР10, що свідчить про посилення результативності ЛНТУ у соціально-економічному та інституційному вимірах. Водночас окремі цілі, зокрема ЦСР14 та частково ЦСР12 і ЦСР15, залишаються з відносно низьким або нестабільним рівнем досягнення, що вказує на наявність структурних обмежень.

Загалом отримані результати підтверджують трансформацію ЛНТУ у напрямі стратегічно орієнтованого університету сталого розвитку, проте актуалізують необхідність концентрації управлінських зусиль на екологічному блоці ЦСР та збалансуванні внеску за всіма трьома місіями.

Пелюсткова діаграма (рис. 3.2) відображає динаміку середнього рівня досягнення ЦСР в ЛНТУ за реалізацією трьох місій у 2020–2025 рр.

Візуалізація демонструє поступове зростання загального рівня досягнення ЦСР із наявністю помітних міжрічних коливань, особливо у кризовий період 2022 р. У 2024–2025 рр. спостерігається найбільш «заповнений» профіль діаграми, що свідчить про досягнення високих значень за низкою цілей, зокрема, ЦСР5, ЦСР7, ЦСР9, ЦСР10 та ЦСР11. Водночас окремі цілі, такі як ЦСР12, ЦСР14 та ЦСР15, характеризуються нестабільною динамікою або відносно нижчими результатами, що формує дисбаланс у загальному профілі.

Порівняльний аналіз у часовому розрізі засвідчує, що якщо у 2020–2022 рр. діаграма має більш фрагментований характер, то у 2023–2025 рр. вона набуває більш цілісної та збалансованої форми.

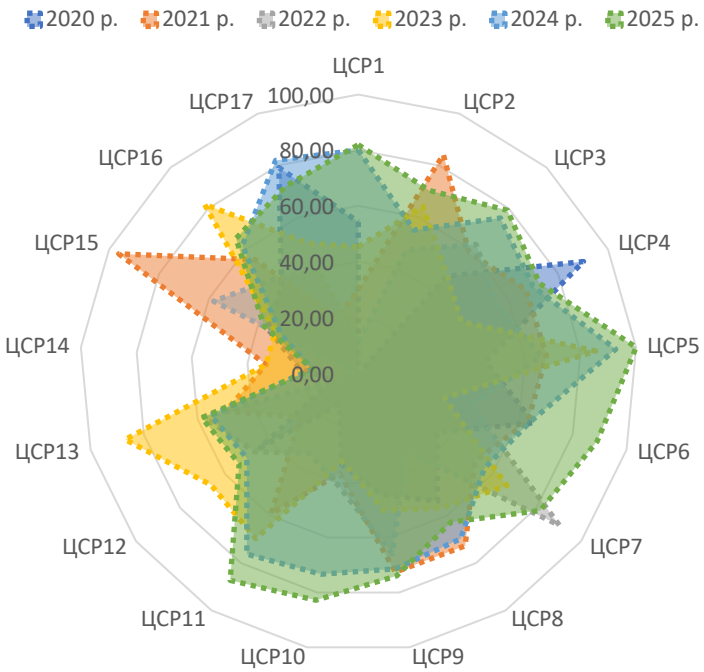

Рис. 3.2 – Оцінка досягнення ЦСР ЛНТУ за трьома місіями у 2021–2025 рр., %

Примітка. Складено автором

Це свідчить про позитивну тенденцію до зміцнення позицій університету у впровадженні принципів сталого розвитку, водночас актуалізуючи необхідність вирівнювання результатів між окремими ЦСР та підвищення системності їх реалізації.

Отримані значення виступають вихідною базою для подальшого формування координатної моделі трикутника місій, визначення геометричних індикаторів розвитку та ідентифікації типу трансформації діяльності.

Приступимо до формування координатної моделі трикутників місій ЛНТУ за кожним роком досліджуваного періоду (табл. 3.9).

Таблиця 3.9 – Координатна модель трансформацій місій ЛНТУ у 2021–2025 рр.

Рік	T_E	T_R	T_S	x_E	y_E	x_R	y_R	x_S	y_S	Площа S	Тип трансформації
2021	0,458	-0,118	0,031	0,000	0,458	0,102	0,059	0,027	-0,016	0,019	Основа
2022	0,200	0,059	-0,531	0,000	0,200	-0,051	-0,029	-0,460	0,266	0,054	Обертання, відображення
2023	0,133	-0,088	0,688	0,000	0,133	0,076	0,044	0,595	-0,344	0,008	Відображення, масштабування
2024	-0,033	0,059	0,313	0,000	-0,033	-0,051	-0,029	0,271	-0,156	0,003	Відображення, масштабування
2025	0,219	0,000	0,438	0,000	0,219	0,000	0,000	0,379	-0,219	0,041	Масштабування

Примітка. Складено автором

Другим етапом практичного застосування запропонованої методики є побудова геометричної моделі розвитку місій ЛНТУ та визначення відповідних кількісних характеристик.

Дані табл. 3.8 відображають трансформацію конфігурації трикутника місій ЛНТУ у координатному просторі впродовж 2021–2025 рр., що дозволяє інтерпретувати зміни через призму геометричних перетворень.

У 2021 р. формується базова конфігурація трикутника, яка використовується як початковий стан для подальших порівнянь. Розташування вершин у координатному просторі визначається позитивними значеннями освітньої та суспільної місій і від'ємним значенням наукової, що задає початкову орієнтацію фігури.

У 2022 р. відбувається зміна знаків окремих координат, зокрема перехід суспільної місії з додатної у від'ємну область, а наукової — у додатну. Це свідчить про відображення трикутника відносно осей координат. Одночасно спостерігається зміна взаємного розташування вершин, що вказує на обертання фігури у площині. Таким чином, трансформація 2021–2022 рр. має комбінований характер: відображення та обертання, що відображає зміну напряму розвитку та зміну пріоритетів між місіями.

У 2023 р. знову фіксується зміна знаку суспільної місії (з від'ємного на додатний), що означає повторне відображення трикутника у координатному просторі. При цьому координати вершин зміщуються ближче до початку координат, що свідчить про масштабування зі зменшенням розміру фігури. Отже, трансформація 2022–2023 рр. характеризується як відображення та масштабування.

У 2024 р. відбувається зміна знаку освітньої місії, що знову інтерпретується як відображення. Одночасно координати вершин наближаються до центру, що підтверджує подальше незначне масштабування. Трансформація 2023–2024 рр. зберігає характер відображення та масштабування, що відображає посилення адаптаційних процесів у системі.

У 2025 р. спостерігається повернення значень місій у додатну область, тобто зміна знаків координат, що відповідає відображенню відносно попереднього стану. Водночас віддалення вершин від початку координат свідчить про масштабування із розширенням.

Таким чином, трансформація 2024–2025 рр. визначається як відображення та масштабування і характеризує фазу відновлення та посилення активності місій.

Отже, динаміка координат трикутника місій демонструє послідовність комбінованих геометричних перетворень, у яких ключову роль відіграє відображення як індикатор зміни напряму розвитку, доповнене масштабуванням, що відображає інтенсивність реалізації місій. Така інтерпретація дозволяє перейти від опису абсолютних змін до аналізу характеру трансформацій у координатному просторі. З цією метою здійснено накладання трикутників місій за кожен рік досліджуваного періоду у єдиній системі координат (рис. 3.3).

Рис. 3.3 – Накладання трикутників трансформацій місій ЛНТУ у 2021–2025 рр.

Примітка. Складено автором

Графічне накладання трикутників дозволяє візуалізувати зміну масштабу та конфігурації місій у динаміці. Видно, що у 2022 р. відбувається розширення фігури, тоді як у 2023–2024 рр. — її звуження та зміна орієнтації, що відображає структурні

зрушення між місіями. У 2025 р. спостерігається часткове відновлення масштабу при збереженні диференційованої структури місій.

Отримані результати формують аналітичну основу для визначення типу трансформації та дозволяють перейти до наступного, третього етапу — оцінювання динаміки змін та визначення характеру трансформації діяльності ЛНТУ.

Третім етапом практичного застосування методики є оцінка динаміки змін інтегральних показників та визначення характеру трансформації діяльності ЛНТУ.

Визначення типу трансформації здійснюється на основі порівняння динаміки площі трикутника місій та рівня його асиметрії у суміжних періодах. Формалізовані умови ідентифікації трансформацій наведено у табл. 3.2, що дозволяє здійснювати інтерпретацію змін у діяльності університету на основі кількісних критеріїв.

З метою узагальнення отриманих результатів в табл. 3.10 сформовано інтегральні показники за період 2021–2025 рр., які відображають середній рівень розвитку місій, а також дозволяють визначити зміну їх конфігурації та характер трансформацій.

Таблиця 3.10 – Інтегральні показники трансформації місій ЛНТУ за період 2021–2025 рр.

Показник	2021 р.	2025 р.	Середнє, 2021–2025 рр.	Відхилення, 2025 р. до 2021 р.	Інтерпретація
T_E (освіта)	0,458	0,219	0,195	-0,239	Зниження інтенсивності при збереженні позитивної динаміки
T_R (наука)	-0,118	0,029	-0,018	+0,118	Перехід від негативної до нейтральної динаміки
T_S (суспільна)	0,031	0,438	0,188	+0,407	Суттєве посилення суспільної місії
Площа (S)	0,019	0,041	0,025	+0,022	Помірне розширення масштабу розвитку
Асиметрія (D)	0,427	0,438	0,443	+0,011	Варіативність реалізації місій

Примітка. Складено автором

Отримані результати свідчать про наявність позитивних змін у структурі розвитку місій ЛНТУ протягом 2021–2025 рр. Найбільш суттєве зростання спостерігається за суспільною місією, що відображає посилення ролі ЛНТУ у взаємодії з суспільством.

Водночас освітня місія демонструє зниження інтенсивності динаміки, а наукова — перехід від негативних значень до нейтрального рівня.

Площа трикутника місій зросла, що свідчить про загальне розширення масштабу діяльності, а рівень асиметрії вказує на збереження структурної диференціації між місіями. Таким чином, розвиток ЛНТУ відбувався нерівномірно, із посиленням окремих напрямів діяльності.

Для формування стратегії досягнення ЦСР на 2026–2030 рр. доцільно використовувати результати ретроспективного аналізу за попередній стратегічний період 2021–2025 рр. У межах такого підходу 2021 рік розглядається як базовий стан системи, що відображає початкову конфігурацію місій ЗВО, тоді як 2025 рік характеризує досягнутий стан на завершення стратегічного циклу.

Середні значення показників за 2021–2025 рр. дозволяють визначити типовий профіль розвитку місій, а порівняння показників 2025 р. із базовим 2021 р. — оцінити напрям і характер трансформацій. Такий підхід забезпечує логічний перехід від оцінювання результатів попередньої стратегії до формування обґрунтованих пріоритетів нового стратегічного періоду.

В табл. 3.11 наведемо результати оцінки стратегічного періоду 2021–2025 рр. як основу формування стратегії сталого розвитку ЛНТУ на 2026–2030 рр.

Розрахунки виконано на основі інтегральних показників динаміки місій ЛНТУ за 17 ЦСР. Освітня місія демонструє нерівномірну динаміку протягом досліджуваного періоду, проте в цілому характеризується позитивною тенденцією розвитку. Наукова місія залишається відносно стабільною, тоді як суспільна місія демонструє найбільш інтенсивне зростання, що зумовлює зміщення структури діяльності ЛНТУ.

Проведене інтегральне оцінювання дозволило встановити, що розвиток ЛНТУ у 2021–2025 рр. характеризувався помірним розширенням масштабу діяльності при збереженні високого рівня структурної диференціації між місіями. Зокрема, площа трикутника місій зросла, що свідчить про загальне розширення масштабу діяльності, тоді як збереження високого рівня асиметрії вказує на стійку нерівномірність розвитку окремих місій.

Таблиця 3.11 – Оцінка результатів стратегічного періоду 2021–2025 рр.

Показник	Спосіб розрахунку	Значення	Інтерпретація	Роль у формуванні стратегії
Базовий стан (2021)	T_E, T_R, T_S	0,458; -0,118; 0,031	Високий рівень освітньої місії, слабка наукова, низька суспільна	Визначає початкову асиметричну структуру
Фінальний стан (2025)	T_E, T_R, T_S	0,219; 0,000; 0,438	Посилення суспільної місії, стабілізація наукової	Формує нову конфігурацію місій
Середній профіль (2021–2025)	Середнє T_E, T_R, T_S	0,353; 0,176; 0,529	Посилення суспільної місії, помірний розвиток інших	Відображає фактичну модель розвитку
Зміна за період (Δ)	$T_{2025} - T_{2021}$	Edu ↓, Res ↑, Soc ↑	Перерозподіл пріоритетів між місіями	Показує напрям трансформації
Площа S (2021–2025)	Геометрична модель	0,148	Помірний масштаб розвитку	Характеризує інтенсивність змін
Асиметрія D (2021–2025)	Max–min	0,353	Висока структурна диференціація	Свідчить про спеціалізацію
Тип трансформації	за T, S	Масштабування, обертання	Зміна масштабу та структури	Основа стратегічного вибору
Тип стратегії	Правило домінування D	Переорієнтація	Зміна пріоритетів розвитку	Формує стратегію 2026–2030

Примітка. Складено автором

Виявлений перерозподіл пріоритетів, зокрема посилення ролі суспільної місії, свідчить про трансформацію конфігурації розвитку ЛНТУ. При цьому освітня місія демонструє зниження інтенсивності динаміки, а наукова — перехід від негативних значень до нейтрального рівня. Отримані результати свідчать про домінування структурного чинника трансформації, що обґрунтовує доцільність переходу до стратегії переорієнтації.

Таким чином, розвиток ЛНТУ у досліджуваному періоді відбувався нерівномірно, із посиленням окремих напрямів діяльності, що підтверджує доцільність подальшого аналізу змін структури місій як основи формування стратегічних рішень.

З урахуванням домінування структурного чинника це обґрунтовує доцільність застосування стратегії переорієнтації у наступному стратегічному періоді. Запропонований підхід забезпечує формалізований перехід від аналізу

результатів діяльності до обґрунтованого вибору стратегії сталого розвитку ЛНТУ, що підвищує об'єктивність прийняття управлінських рішень.

Четвертим етапом практичного застосування методичного підходу є визначення на основі типу трансформації діяльності стратегії сталого розвитку ЛНТУ.

Результати аналізу свідчать, що упродовж 2021–2025 рр. розвиток ЛНТУ супроводжувався розширенням масштабу діяльності, при збереженні асиметрії місій. Відповідно до запропонованих критеріїв ідентифікації трансформацій, зазначена конфігурація змін відповідає комбінованому типу трансформації, що проявляється у зміні структури місій при одночасному розширенні масштабу діяльності.

В табл. 3.12 наведемо порівняльний аналіз реалізації місій ЛНТУ та обґрунтування стратегічних ініціатив у контексті досягнення ЦСР.

Таблиця 3.12 – Порівняльний аналіз реалізації місій ЛНТУ та обґрунтування стратегічних ініціатив досягнення ЦСР

Місія	Характеристика профілю	Стан розвитку	Ключові проблеми	Стратегічний фокус	Пріоритетні стратегічні ініціативи
Освітня	Висока концентрація значень (80–100%), рівномірний розподіл	Зріла, стабільна	Ризик стагнації; обмежена інноваційність; недостатня інтеграція міждисциплінарних підходів	Підтримка якості та оновлення змісту	Модернізація освітніх програм з урахуванням ЦСР; розвиток міждисциплінарних курсів та програм; інтеграція цифрових та інноваційних підходів; інтернаціоналізація освіти
Наукова	Нерівномірний розподіл; значна частка значень у діапазоні 30–50%	Формує-ться	Низька результативність окремих напрямів; фрагментарність досліджень; орієнтація на кількісні показники	Посилення якості та концентрації досліджень	Розвиток пріоритетних наукових напрямів; стимулювання міждисциплінарних досліджень; залучення грантового фінансування; створення дослідницьких центрів; орієнтація на прикладні результати
Суспільна	Висока варіативність (0–80%), залежність від окремих ініціатив	Активна, але нестабі-льна	Відсутність системності; низький рівень інституціоналізації; залежність від волонтерських практик	Інституціона-лізація взаємодії з суспільством	Формування центрів взаємодії з громадами; розвиток партнерств; інтеграція соціальних проєктів у освітні та наукові процеси; створення механізмів оцінювання соціального впливу

Примітка. Складено автором

Порівняльний аналіз свідчить про асиметричний розвиток місій університету: домінування освітньої складової, недостатню структурованість наукової діяльності та нестійкий характер суспільної взаємодії. Це обумовлює необхідність диференційованого підходу до формування стратегічних ініціатив: підтримки досягнутого рівня в освіті, якісного посилення наукової діяльності та інституціоналізації суспільної місії.

З урахуванням домінування структурних змін дана трансформація відповідає стратегії переорієнтації, яка передбачає зміну пріоритетів розвитку місій при збереженні загальної тенденції до розширення діяльності. У даному випадку це проявляється у посиленні суспільної місії та трансформації структури внеску ЛНТУ у досягнення ЦСР.

Таким чином, визначення типу трансформації дозволяє обґрунтувати вибір стратегії сталого розвитку ЛНТУ на наступний стратегічний період та виступає основою для подальшого формування прогнозних оцінок і системи стратегічних цілей.

П'ятим етапом практичного застосування методичного підходу є прогнозування розвитку місій ЛНТУ на середньострокову перспективу з метою обґрунтування стратегічних орієнтирів сталого розвитку.

Прогнозування здійснюється на основі інтегральних динамічних показників місій Te, Tr, Ts із використанням поєднання методу екстраполяції тенденцій та нормативно-цільового підходу, що дозволяє сформувати альтернативні сценарії розвитку — інерційний та стратегічний.

Інерційний сценарій передбачає продовження виявлених тенденцій розвитку місій за відсутності суттєвих управлінських змін. У цьому випадку очікується збереження домінування суспільної місії при відносній стабілізації освітньої та поступовому відновленні науково-дослідної діяльності ЛНТУ.

Стратегічний сценарій враховує реалізацію обраної стратегії переорієнтації та передбачає активізацію розвитку освітньої та науково-дослідної місій при збереженні позитивної динаміки суспільної складової, що сприятиме підвищенню узгодженості розвитку місій та зниженню структурної диференціації.

Порівняння сценаріїв дозволяє оцінити можливі траєкторії розвитку ЛНТУ та визначити цільові значення інтегральних показників місій, а також відповідних геометричних характеристик.

Таким чином, прогнозування виступає інструментом переходу від ретроспективного аналізу до формування стратегічних рішень і забезпечує обґрунтування цільових параметрів розвитку ЛНТУ на 2026–2030 рр.

Виходячи з отриманих результатів, загальні тенденції розвитку місій ЛНТУ на 2026–2030 рр. можуть бути окреслені таким чином: освітня місія демонструватиме стабілізацію з помірним зростанням, наукова — поступове відновлення, а суспільна — подальше посилення та збереження домінуючої ролі.

На основі зазначених підходів сформовано сценарний прогноз розвитку місій ЛНТУ (табл. 3.13).

Таблиця 3.13 – Сценарний прогноз розвитку місій ЛНТУ на 2026–2030 рр.

Місія	Значення 2025 р.	Інерційний сценарій 2030 р.	Стратегічний сценарій 2030 р.	Методичне обґрунтування
Освітня	0,219	0,20–0,25	0,30–0,40	Інерційно — стабілізація; стратегічно — посилення через оновлення програм
Наукова	0,000	0,05–0,10	0,15–0,25	Інерційно — повільне відновлення; стратегічно — активізація досліджень
Суспільна	0,438	0,45–0,55	0,55–0,60	Інерційно — збереження динаміки; стратегічно — масштабування впливу
Площа, S	0,041	0,05–0,08	0,10–0,16	Зростання масштабу розвитку
Асиметрія, D	0,438	0,40–0,50	0,25–0,35	Інерційно — збереження поточних позицій та дисбалансу; стратегічно — рівномірний розвиток, зниження дисбалансу

Примітка. Складено автором

Порівняльний аналіз сценаріїв свідчить, що за інерційного розвитку ЛНТУ зберігатиме позитивну, але нерівномірну динаміку місій із високим рівнем структурної диференціації. Натомість реалізація стратегії переорієнтації забезпечує більш збалансований розвиток місій, зростання їх інтегральних показників та поступове зниження асиметрії.

Таким чином, стратегічний сценарій є більш доцільним, оскільки забезпечує не лише розширення масштабу діяльності ЛНТУ, але й підвищення узгодженості між ключовими місіями у процесі досягнення ЦСР.

Отже, результати прогнозування виступають аналітичною основою для формування стратегії сталого розвитку ЛНТУ на 2026–2030 рр.

Отримані результати прогнозування дозволяють перейти до наступного, *шостого етапу* — формування стратегічних цілей та ключових показників ефективності, які забезпечують практичну реалізацію обраної стратегії розвитку.

Визначені прогнозні значення інтегральних показників місій виступають цільовими орієнтирами, на основі яких формується система KPI для освітньої, наукової та суспільної діяльності, що забезпечує можливість кількісного оцінювання досягнення стратегічних цілей, моніторингу та коригування управлінських рішень.

Результати сценарного прогнозування дозволяють перейти до розробки інструментів реалізації стратегії сталого розвитку (табл. 3.14).

Таблиця 3.14 – Операціоналізація стратегій розвитку ЛНТУ: цілі, показники, KPI та плани дій

Напрям	Ціль	KPI до 2030 р.	Управлінські заходи	Очікуваний вплив
Освітня місія	Підвищення ролі освіти у досягненні ЦСР	Частка освітніх програм з ЦСР ≥90%; частка курсів зі сталого розвитку ≥20%; працевлаштування ≥80%	оновлення освітніх програм; впровадження курсів зі сталого розвитку; інтеграція ЦСР у освітні програми	↑ T_E, ↓ D
Наукова місія	Активізація досліджень у сфері сталого розвитку	≥15 грантових проєктів; ≥10 патентів/рік, що продаються; частка досліджень за ЦСР ≥25%	стимулювання участі у грантах; розвиток R&D у сфері ЦСР; підтримка публікаційної активності	↑ T_R, ↓ D
Суспільна місія	Підтримання досягнутого рівня та підвищення ефективності взаємодії	≥12–15 партнерських проєктів із громадами; ≥10–15 міжсекторних партнерств; ≥40% студентів залучено до соціальних ініціатив; +25% до індексу соціального впливу	розвиток партнерств; залучення студентів до соціальних проєктів; підвищення якості взаємодії з громадами	Стабілізація T_S, ↓ D
ЦСР	Збалансування внеску у досягнення ЦСР	Підсилення ЦСР 2, 5, 9, 13, 17; помірне зростання ЦСР 3, 10; стабілізація ЦСР 4, 8, 11	перерозподіл ресурсів; розвиток слабких напрямів; підтримка сильних	↓ D, ↑ S
Управління	Забезпечення реалізації стратегії	Виконання KPI ≥70% до 2028 р.; Виконання KPI ≥95% до 2030 р.	впровадження системи моніторингу KPI; оцінка результатів; коригування стратегії	↑ S, ↓ D

Примітка. Складено автором

Включення кількісно визначених KPI забезпечує можливість переходу від загальних стратегічних орієнтирів до конкретних вимірюваних результатів. Це дозволяє здійснювати моніторинг реалізації стратегії, оцінювати її ефективність у часовій динаміці та коригувати управлінські рішення відповідно до досягнутих результатів.

Табл. 3.14 дозволяє конкретизувати типи стратегій сталого розвитку ЗВО через систему вимірюваних цілей, показників та управлінських дій, що забезпечує їх практичну реалізацію та можливість адаптації до умов функціонування конкретного закладу вищої освіти.

З метою визначення стратегічних пріоритетів сталого розвитку ЛНТУ доцільно використати інструмент матриці пріоритетів ЦСР, що базується на оцінці впливу та зусиль: рівні досягнення ЦСР та динаміці їх розвитку у діяльності (рис. 3.4).

Рівень внеску ЗВО у досягнення ЦСР / Ресурсомісткість трансформації	**Низька**	**Висока**
Високий	**Q1. Швидкі результати (Quick wins)** **ЦСР:** 5, 11, 9, 3 **Особливості реалізації:** уже сильні напрями з налагодженими процесами **Дії:** масштабування успішних практик, підвищення ефективності, збільшення проєктів	**Q2. Стратегічні трансформаційні напрями (Major projects)** **ЦСР:** 2, 6, 7, 10, 16, 17 **Особливості реалізації:** високий потенціал, але потребують ресурсів і часу **Дії:** цільове фінансування, розвиток R&D, створення нових програм і партнерств
Низький	**Q3. Підтримувальні напрями (maintenance)** **ЦСР:** 1, 8, 12, 13 **Особливості реалізації:** середній рівень, не критичні для переорієнтації **Дії:** підтримка поточного рівня, точкові покращення	**Q4. Оптимізація (Optimization):** **ЦСР:** 14, 15 **Особливості реалізації:** ресурсомісткі напрями з обмеженим впливом у короткостроковій перспективі **Дії:** оптимізація витрат, інтеграція в інші напрями

Рис. 3.4. Матриця стратегічних пріоритетів трансформації ЛНТУ в досягнення ЦСР на 2026–2030 рр.

Примітка. Складено автором

З метою забезпечення практичної реалізації визначених пріоритетів ЦСР здійснюється їх трансформація у систему KPI, згрупованих за освітньою, науковою та суспільною місіями ЛНТУ. Таким чином, матриця пріоритетів визначає напрями

стратегічного впливу, тоді як табл. 3.12 відображає механізми їх реалізації через конкретні показники ефективності.

На основі матриці пріоритетів трансформації діяльності ЦСР уточнено характер управлінських дій відповідно до динаміки їх розвитку. Зокрема, для ЦСР, що перебувають у фазі підсилення (ЦСР 2, 5, 9, 17), доцільним є використання різних типів стратегічних інструментів залежно від їх позиції у матриці: для ЦСР5 і ЦСР9 — масштабування успішних практик (Q1), тоді як для ЦСР2 і ЦСР17 — реалізація стратегічних трансформацій (Q2).

ЦСР із помірним зростанням (ЦСР 3, 10, 13) потребують диференційованого підходу: ЦСР3 доцільно розвивати через інструменти швидких результатів (Q1), ЦСР10 — через стратегічні трансформації (Q2), тоді як ЦСР13 — підтримувати на поточному рівні з поступовим нарощенням результативності (Q3).

Для ЦСР, що перебувають у квадранті стабілізації (ЦСР 4, 8, 11), управлінські дії мають бути спрямовані на підтримку досягнутого рівня та запобігання зниженню ефективності, зокрема через оптимізацію процесів та точкові покращення.

Застосування матриці пріоритетів дозволяє визначити не лише рівень важливості окремих ЦСР, але й характер управлінських дій залежно від поєднання їх впливу та необхідних ресурсів, тоді як тип динаміки (підсилення, зростання, стабілізація) відображає фактичний стан їх розвитку у часовому вимірі. Це забезпечує ефективний розподіл ресурсів і узгодження стратегічних рішень із можливостями ЗВО.

Практичне застосування методичного підходу забезпечує обґрунтований розподіл управлінських ресурсів та сприяє реалізації збалансованої стратегії сталого розвитку ЗВО та поступових трансформацій в подальшій реалізації освітньої, наукової та суспільної місій ЛНТУ.

3.3. Управління трансформацією діяльності ЛНТУ в процесі реалізації стратегії сталого розвитку

У сучасних умовах ЗВО відіграють ключову роль у досягненні ЦСР, забезпечуючи інтеграцію принципів сталості у освітню, науково-дослідну та суспільну діяльність. На

відміну від традиційного підходу, де діяльність ЗВО розглядається через окремі функціональні напрями, у межах даного дослідження трансформація трактується як системний процес, що охоплює всі місії та орієнтований на досягнення стратегічних результатів.

Результати проведеного аналізу свідчать, що розвиток ЛНТУ у 2021–2025 рр. характеризувався нерівномірною динамікою місій із домінуванням суспільної складової та відносно слабшими позиціями освітньої та науково-дослідної діяльності. Це зумовлює необхідність трансформації структури розвитку з метою підвищення збалансованості між місіями, що відображатиметься у зниженні показника асиметрії.

З урахуванням отриманих результатів для ЛНТУ визначено стратегію переорієнтації, яка передбачає перерозподіл пріоритетів між місіями шляхом посилення освітньої та науково-дослідної складових при збереженні позитивної динаміки суспільної місії. Такий підхід забезпечує не лише зростання інтегральних показників розвитку, але й підвищення узгодженості між ними.

Управління трансформацією діяльності ЗВО в умовах реалізації стратегії сталого розвитку здійснюється на основі поєднання трьох ключових елементів: пріоритизації ЦСР, формування системи KPI та моніторингу інтегральних показників розвитку місій. Використання матриці пріоритетів дозволяє визначити напрями стратегічного впливу, зокрема виділити ЦСР, що потребують підтримання досягнутого рівня, поступового розвитку або пріоритетного підсилення. Це забезпечує обґрунтований розподіл ресурсів і концентрацію управлінських зусиль.

Сформована система KPI виступає інструментом практичної реалізації стратегії, оскільки дозволяє кількісно оцінювати досягнення поставлених цілей, відстежувати динаміку змін та здійснювати коригування управлінських рішень. При цьому важливим є узгодження KPI із прогнозними значеннями інтегральних показників, що забезпечує досягнення цільових параметрів розвитку.

Запропонуємо модель трансформації діяльності ЗВО, що базується на взаємозв’язку між ресурсами, процесами та результатами. До ресурсів відносяться кадровий потенціал, фінансові ресурси, інфраструктура та інформаційне забезпечення та ін. Процеси охоплюють освітню діяльність, наукові дослідження та взаємодію із

зовнішніми стейкхолдерами [160, с. 76]. Результати відображатимуться в досягненні ЦСР, підвищенні якості освіти, розвитку наукового потенціалу та посиленні соціального впливу ЗВО.

Досягнення ЦСР в ЗВО сприятиме формуванню інноваційних підходів до побудови збалансованої моделі економічного, соціального та екологічного розвитку, що слугує науковим підґрунтям для обґрунтування та впровадження ефективних управлінських рішень.

Трансформація в ЗВО є стратегічним процесом, що інтегрує методи досягнення ЦСР у всі сфери діяльності: управління, освітній процес, наукові дослідження та функціонування кампусів [160, с. 77]. Цей процес спрямований на мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище, підвищення ефективності використання енергії та ресурсів, а також на підтримку сталого соціально-економічного розвитку шляхом формування екологічно відповідальної культури серед студентів, викладачів, керівництва та стейкхолдерів.

Концепція трансформації охоплює сукупність політик, стратегій і практик, спрямованих на забезпечення економічної, соціальної та екологічної стійкості. Трансформація розвивається під впливом науково-технічного прогресу, політичних ініціатив, зростання рівня громадської обізнаності та необхідності реагування на глобальні екологічні виклики, зокрема зміну клімату, втрату біорізноманіття та виснаження природних ресурсів.

Її реалізація потребує системного підходу, довгострокової стратегічної орієнтації, міжсекторальної та міжнародної співпраці, а також стимулювання інновацій. Ключовими напрямами трансформації є перехід на відновлювані джерела енергії, підвищення енергоефективності, удосконалення систем управління відходами та розвиток екологічно орієнтованих технологій.

Інституційна та операційна трансформація ЗВО охоплює комплекс заходів, спрямованих на інтеграцію принципів сталого розвитку у всі сфери діяльності.

Трансформація освітньої діяльності передбачає впровадження концепцій сталого розвитку в освітні програми та дисципліни, модернізацію освітнього процесу, а також використання інноваційних методів навчання, зокрема проєктно-орієнтованого підходу

та вирішення реальних практичних завдань для формування відповідних компетентностей.

У сфері наукових досліджень та інновацій трансформаційні зміни пов’язані з розвитком досліджень у галузі зелених технологій і сталих рішень, зокрема використання штучного інтелекту для досягнення цілей сталого розвитку, розроблення систем відновлюваної енергетики, впровадження принципів зеленого та цифрового менеджменту, ESG-орієнтованих підходів. Важливими елементами є також створення «живих лабораторій», екологізація дослідницької інфраструктури та раціоналізація використання ресурсів.

Трансформація третьої місії ЗВО передбачає активізацію взаємодії із зовнішніми стейкхолдерами, зокрема органами влади, бізнесом та громадами, у межах реалізації проєктів сталого розвитку. Значну роль відіграє поширення результатів досліджень і практичного досвіду з метою стимулювання ширших суспільних трансформацій.

У сфері управління трансформація проявляється через інтеграцію принципів сталого розвитку у стратегічне планування, управління персоналом, політику закупівель, організацію ділових поїздок, а також впровадження практик сталого інвестування. Зокрема, у сфері енергетики та інфраструктури такі трансформаційні зміни передбачають скорочення споживання енергії, розширення використання відновлюваних джерел енергії (сонячної, вітрової тощо), підвищення енергоефективності будівель, впровадження сталого управління водними ресурсами та зменшення обсягів відходів.

За таких умов підвищення ефективності внеску ЗВО у досягнення сталого розвитку можливе за умови інституціоналізації принципів сталості як стратегічного пріоритету, створення відповідних організаційних структур, впровадження механізмів управління та систематичного моніторингу досягнутих результатів.

ЗВО дедалі більше виконують роль агентів змін, виступаючи платформами для спільного проєктування та ко-продукування знань, методів і інструментів сталого розвитку у партнерстві з представниками бізнесу, органів державної влади та громадського суспільства. Це визначає їхню ключову роль у підтримці регіональних та

національних трансформаційних процесів. В табл. 3.15 подамо узгодження напрямів трансформацій ЗВО, його місій, результатів.

Таблиця 3.15 – Узгодження напрямів трансформації ЗВО, місій та очікуваних результатів

Напрям трансформації	Відповідна місія	Ключові зміни	Очікувані результати
Інституційна та операційна (інфраструктура, енергія, ресурси)	Освітня, наукова	Енергоефективність, ВДЕ, управління ресурсами, зменшення відходів	Екологічні ефекти, зниження витрат, підвищення сталості інфраструктури
Управлінська	Освітня, наукова, суспільна	Інтеграція ЦСР у стратегію, HR, закупівлі, інвестиції, операційні процеси	Ефективне управління, підвищення прозорості, узгодженість рішень
Освітня	Освітня	Інтеграція ЦСР у програми, інноваційні методи навчання	Формування компетентностей сталого розвитку, підвищення якості освіти
Наукова	Наукова	Розвиток досліджень у сфері сталого розвитку, ESG, зелений менеджмент	Наукові результати, інновації, підвищення дослідницького потенціалу
Суспільство	Суспільна	Партнерства з громадами, бізнесом, владою	Соціальний вплив, розвиток громад, поширення знань
Інтегрований результат	Освітня, наукова, суспільна	Узгодження всіх напрямів трансформації	Досягнення ЦСР, формування доданої вартості, збалансований розвиток

Примітка. Складено автором

Представлена табл. 3.15 дозволяє систематизувати напрями трансформації діяльності ЗВО та встановити їх зв’язок із місіями та очікуваними результатами, що створює основу для подальшого формування системи KPI та стратегічних рішень. При цьому трансформація виступає як її складова, що передбачає інтеграцію екологічних, соціальних і економічних аспектів у всі напрями діяльності ЗВО. Реалізація трансформації відбувається через трансформаційні процеси, які формують ланцюг створення сталої доданої вартості «ресурси — процеси — результати — вплив».

Процес трансформації ЗВО доцільно інтерпретувати як ланцюг створення сталої доданої вартості, у межах якого всі етапи — від стратегічного планування до операційної реалізації — формують екологічну, соціальну та економічну цінність для зацікавлених сторін. Ключовим чинником ефективності цього процесу є обґрунтований

вибір ресурсів (матеріальних, фінансових, людських, інформаційних та інституційних), оскільки їхня невідповідність принципам сталості може призводити до зростання екологічного навантаження, неефективного використання коштів та зниження трансформаційного ефекту.

З метою конкретизації ланцюга створення сталої доданої вартості у ЗВО його доцільно представити у структурованому вигляді в табл. 3.16.

Таблиця 3.16 – Ланцюг створення сталої доданої вартості ЗВО

Етап	Зміст	Приклад	Результат
Вхідні ресурси	Матеріальні, фінансові, трудові, інформаційні, інституційні, поведінкові	Кампуси, лабораторії, НПП, бюджет, цифрові системи, партнерства	Ресурсна база
Процеси	Освітні, науково-дослідні, управлінські, суспільної взаємодії	Освітні програми, R&D, управління, співпраця з громадами	Реалізація діяльності
Результати	Продукти і послуги, рішення, проєкти	Стейкхолдери, наукові результати, інновації, проєкти	KPI
Вплив	Досягнення ЦСР	Соціальні, економічні, екологічні ефекти	Додана вартість
Додана вартість	Інтегральний результат діяльності	Збалансованість місій	Стратегічна цінність

Примітка. Складено автором

Ланцюг створення сталої доданої вартості ЗВО дозволяє простежити взаємозв’язок між ресурсами, процесами, результатами та впливом, що формує основу для подальшого кількісного оцінювання.

З урахуванням місійної структури діяльності ЗВО, ланцюг створення сталої доданої вартості доцільно розглядати через взаємодію освітньої, науково-дослідної та суспільної місій.

Освітня місія забезпечує формування людського капіталу через підготовку фахівців, розвиток компетентностей сталого розвитку та впровадження інноваційних освітніх підходів. У межах цього етапу відбувається трансформація знань і навичок у соціально значущі результати, що визначають якість людських ресурсів.

В таблиці 3.17 наведемо план першочергової підвищення ефективності реалізації тих ЦСР, які за результатами аналізу освітньої місії демонстрували нижчий рівень внеску у порівнянні з іншими ЦСР.

Таблиця 3.17 – План впровадження ЦСР через освітні компоненти в ЛНТУ

ЦСР	Поточний стан у 2025 р., %	Дії в межах освітнього процесу	Хто відповідальний за зміни
ЦСР 14	0	Імплементація освітнього курсу (або окремих тематик у вже існучі курси з ЦСР 6) з управління водними ресурсами у контексті забезпечення збереження морських екосистем, охорони біорізноманіття та сталого управління ресурсами Світового океану	Гаранти ОП, НПП
ЦСР 12	14,8	Введення тем та кейсів про циркулярну економіку та раціональне використання ресурсів у нові або існуючі відповідні дисципліни	НПП, Гаранти ОП
ЦСР 17	62,5	Залучення експертів-практиків, гостьових лекторів до викладання окремих модулів або гостьових лекцій.	Декани, завідувачі кафедри, гаранти
ЦСР 13	66,7	Додавання тем про зелені технології та вплив професійної діяльності на екологію, економіку та суспільство в теми дисциплін	Гаранти ОП, НПП
ЦСР 6	75	Перегляд або удосконалення курсів з управління водними ресурсами та посилення взаємозв’язку зі збереженням морів та океанів	Гаранти ОП, НПП
ЦСР 2	79,3	Удосконалення дисциплін, тем з агротехнологій та сталого розвитку сільського господарства	НПП, Гаранти ОП

Примітка. Складено автором

Запропонований план впровадження в освітні компоненти, програми дозволять реалізувати стратегію сталого розвитку ЛНТУ та зміцнити внесок у досягнення усіх ЦСР

В табл. 3.18 розглянемо кращі практики від університетів-лідерів (згідно з рейтингами THE Impact Rankings).

Цей формат демонструє, що університет не лише аналізує внесок у досягнення ЦСР, а й впроваджує їх як частину власної стратегії сталого розвитку в освітньому середовищі.

Таблиця 3.18 – Кращі практики університетів для реалізації освітньої місії ЛНТУ

ЦСР	Навчальні ініціативи	Приклад ініціатив університетів (досвід лідерів)
ЦСР 12	Інтеграція принципів циркулярної економіки в освітні програми (оцінка життєвого циклу, zero waste, еко-дизайн, сталі бізнес-моделі та ін.)	University of Manchester – використання концепції «Plastic 6R» у навчальному процесі; TU Delft – функціонування Circular Economy Lab; University of Leeds – підхід Living Lab із використанням кампусу як платформи для тестування сталих рішень
ЦСР 13	Впровадження навчання з кліматичного моделювання та аналізу відкритих даних (GIS, супутникові дані)	University of Tasmania – інтеграція досліджень кліматичних змін і вуглецевого сліду в освітні програми всіх рівнів
ЦСР 14	Розвиток освітніх курсів, програм у сфері блакитної економіки та управління водними ресурсами	University of Stirling – інтеграція досліджень мікропластику та захисту водних екосистем у навчальні дисципліни
ЦСР 17	Реалізація міждисциплінарних проєктів сталого розвитку із залученням зовнішніх стейкхолдерів	University of Victoria – створення центрів співпраці (зокрема CIFAL), що поєднують студентів, бізнес і владу для вирішення завдань сталого розвитку

Примітка. Складено автором

Практична реалізація інтеграції принципів сталого розвитку на рівні освітніх програм, курсів, модулів передбачає активну участь завідувачів кафедр, гарантів, групи забезпечення освітніх програм у системному перегляді змісту результатів навчання. Насамперед, це потребує здійснення матричного аналізу відповідності освітніх компонентів ЦСР, що дозволяє виявити прогалини у представленні окремих ЦСР та ініціювати їх включення у навчальні дисципліни через оновлення тем лекцій, практичних занять або кейсів.

Важливим інструментом є також оновлення силабусів дисциплін, у яких має бути чітко відображено внесок кожної освітньої компоненти у досягнення відповідних ЦСР. Такий підхід забезпечує не лише внутрішню узгодженість освітнього процесу, а й сприяє підвищенню позицій університету в міжнародних рейтингах, зокрема тих, що оцінюють внесок у досягнення ЦСР.

Крім того, доцільним є розширення переліку вибіркових дисциплін, орієнтованих на тематику ЦСР, що дозволяє підвищити рівень залученості здобувачів вищої освіти та набути відповідні компетентності. Важливу роль відіграє також інтеграція аспектів сталого розвитку у курсові та кваліфікаційні роботи, зокрема через включення елементів оцінювання соціального, економічного або екологічного впливу проєктів.

Таким чином, системне впровадження зазначених заходів забезпечує підвищення рівня інтеграції ЦСР в освітню діяльність ЛНТУ, сприяє збалансуванню освітньої місії та формує передумови для покращення кількісних показників ефективності діяльності.

Науково-дослідна місія спрямована на створення нових знань, технологій та інноваційних рішень, що формують наукову та технологічну складову доданої вартості. Вона забезпечує генерацію інновацій, які можуть бути використані для досягнення Цілей сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності ЗВО.

В таблиці 3.19 наведемо план першочергової підвищення ефективності реалізації тих ЦСР, які за результатами аналізу наукової місії демонстрували нижчий рівень внеску у порівнянні з іншими ЦСР.

Таблиця 3.19 – План впровадження ЦСР через наукову діяльність в ЛНТУ

ЦСР	2025 р., %	Наукові ініціативи	Відповідальні підрозділи
ЦСР 15	14,3	Цифровізація обліку природних ресурсів регіону (GIS-технології); проекти з відновлення ґрунтів	НПП, НДЧ
ЦСР 13	36,0	Аналіз вуглецевого сліду в технічних проектах; дослідження впливу енергоефективності на скорочення викидів	НПП, НДЧ
ЦСР 12	46,5	Розробка методик вторинної переробки матеріалів та оптимізації відходів на виробництвах-партнерах	НПП, НДЧ
ЦСР 9	42,9	Спрямування патентної діяльності на зелені патенти; створення SDG-акселератора проектів	TISC, Проректор з НПР та досліджень
ЦСР 14	50,0	Науковий моніторинг стану басейну річок, озер тощо; наприклад, дослідження мікропластику у стічних водах промисловості	НПП, НДЧ
ЦСР 5	100	Підвищення кількості досліджень з гендерної рівності (для підвищення рейтингу в THE SDG5)	НПП, НДЧ, Проректор з НПР та досліджень

Примітка. Складено автором

Представлені практики свідчать, що ключовим чинником підвищення ефективності наукової діяльності у контексті ЦСР є її орієнтація на міждисциплінарність, цифровізацію та практичну імплементацію результатів через трансфер технологій.

В табл. 3.20 розглянемо кращі практики від університетів-лідерів (згідно з рейтингами THE Impact Rankings).

Таблиця 3.20 – Кращі практики університетів для реалізації наукової місії ЛНТУ

ЦСР	Наукові ініціативи	Приклад ініціатив університетів (досвід лідерів)
ЦСР 14	Дослідження впливу антропогенних факторів на водні екосистеми, зокрема моніторинг міських стічних вод і біорізноманіття	University of Bergen – проєкти «One Ocean», спрямовані на вивчення взаємозв'язку між річковими стоками та станом морських екосистем https://www.uib.no/en/oneocean
ЦСР 12	Розвиток досліджень у сфері циркулярної економіки та переробки відходів у вторинні ресурси	ETH Zurich – розробка екологічних матеріалів та впровадження замкнених циклів управління відходами https://ghe.ethz.ch/research/anthropogenic-waste/closed-loop-plastic-recycling.html
ЦСР 13	Розробка моделей оцінювання кліматичних ризиків для економічних систем	University of Oxford – діяльність кліматичних центрів, що формують наукове підґрунтя для політик декарбонізації https://netzeroclimate.org/about-us/
ЦСР 15	Використання цифрових технологій для моніторингу екосистем і управління природними ресурсами	University of Queensland – застосування дронів і штучного інтелекту для аналізу стану лісів і біорізноманіття https://stories.uq.edu.au/research/2023/new-vision-for-drone-survey-technology/index.html
ЦСР 2, 5	Дослідження соціально-економічних трансформацій ринку праці з урахуванням гендерного аспекту	Massachusetts Institute of Technology – дослідження впливу автоматизації та цифровізації на зайнятість і гендерну рівність https://wgs.mit.edu/
ЦСР 9	Орієнтація наукових досліджень на створення та трансфер зелених технологій	Aalto University – платформа Aalto Design Factory, що забезпечує відкриті інновації та співпрацю науки й бізнесу https://designfactory.aalto.fi/
ЦСР 5	Інституціоналізація гендерної рівності та інтеграція гендерного підходу в наукову діяльність	University of Bologna – впровадження Gender Equality Plan https://www.unibo.it/en/university/statute-standards-strategies-and-reports/gender-equality-plan; University of Cape Town – моніторинг участі жінок у дослідженнях https://uct.ac.za/research-innovation-uct-and-un-sdgs/goal-5-gender-equality/5-6-6; KTH Royal Institute of Technology – врахування гендерного фактору в наукових проєктах https://www.kth.se/en/om/equality/

Примітка. Складено автором

Підвищення ефективності науково-дослідної діяльності досягнення ЦСР потребує впровадження системних організаційних та методичних заходів в ЛНТУ. Одним із ключових інструментів є інтеграція принципів «SDG-маркування» наукових результатів, що передбачає ідентифікацію та відображення зв'язку досліджень із відповідними ЦСР у процесі їх публікації в міжнародних наукометричних базах. Це сприяє підвищенню видимості досліджень та їх врахуванню в міжнародних рейтингах, зокрема тих, що оцінюють внесок університетів у сталий розвиток.

Важливим напрямом є також ефективніше використання наявної інноваційної інфраструктури університету, зокрема центрів підтримки технологій та інновацій, як платформ для популяризації досліджень, орієнтованих на сталий розвиток. Проведення тематичних заходів, спрямованих на оцінювання наукових розробок з позицій їхнього внеску у досягнення ЦСР, дозволяє підвищити прикладну значущість досліджень та їх відповідність сучасним викликам.

Значну роль відіграє розвиток міждисциплінарних досліджень, що забезпечують синергію знань і компетентностей різних галузей. Поєднання інженерних, екологічних, аграрних та інформаційних підходів створює передумови для формування інноваційних рішень у сферах енергоефективності, сталого міського розвитку, раціонального природокористування та цифровізації економіки, що безпосередньо відповідає ЦСР.

Крім того, доцільним є формування систематизованої бази наукових публікацій, орієнтованих на ЦСР, що дозволяє здійснювати їх моніторинг, оцінювання та представлення у звітності. Це підвищує якість аналітичного супроводу наукової діяльності та сприяє покращенню позицій ЛНТУ у міжнародних рейтингах.

Реалізація зазначених заходів забезпечує посилення наукової складової сталого розвитку ЛНТУ, підвищення її міжнародної видимості та формування вагомого внеску у досягнення глобальних ЦСР.

Суспільна місія забезпечує трансфер знань і результатів діяльності ЛНТУ у зовнішнє середовище через взаємодію з громадами, бізнесом і органами влади. У цьому контексті формується соціальний ефект, що проявляється у розвитку територій, підвищенні якості життя та поширенні практик сталого розвитку.

В таблиці 3.21 наведемо план першочергової підвищення ефективності реалізації тих ЦСР, які за результатами аналізу суспільної місії демонстрували нижчий рівень внеску у порівнянні з іншими ЦСР.

Таблиця 3.21 – План впровадження ЦСР через взаємодію з суспільством в ЛНТУ

ЦСР	2025 р., %	Ініціативи взаємодії з суспільством	Відповідальні підрозділи
ЦСР 14	0	Екологічна просвіта щодо забруднення водних екосистем, популяризація відповідального споживання; моніторинг стану водних об'єктів, участь у природоохоронних заходах	Кафедра екології, студентські екоініціативи, Молодіжний центр ЛНТУ, Студентська рада, відділ іміджу та промоції
ЦСР 15	5,2	Проєкти з озеленення територій, волонтерські акції, просвітницькі заходи щодо біорізноманіття	Кафедра екології, відділ молодіжної політики та соціокультурної роботи, Студентська рада, Молодіжний центр ЛНТУ
ЦСР 16	59,8	Надання безоплатної правової допомоги; заходи з підвищення правової та цифрової безпеки	Юридична клініка «Veritas», IT-кафедри, студія KONTENTA, відділ іміджу та промоції
ЦСР 11	46,5	Міждисциплінарні заходи для вирішення проблем розвитку громад та міського простору	Кафедри, деканати, ННЦ "Volyn Business Hub", Молодіжний центр ЛНТУ
ЦСР 17	74,7	Розвиток партнерств із бізнесом та громадами; створення платформ співпраці	Ректорат, кафедри, деканати, ННЦ "Volyn Business Hub", відділ іміджу та промоції
ЦСР 13	72,6	Публічні обговорення та інформаційні кампанії щодо кліматичних змін	Кафедра екології, відділ іміджу та промоції, студія KONTENTA, Молодіжний центр ЛНТУ
ЦСР 7	83	Консультування населення щодо енергоефективності та раціонального споживання ресурсів	Технічні кафедри, ННЦ "Volyn Business Hub", відділ молодіжної політики та соціокультурної роботи
ЦСР 9	85,1	«Відкриті лабораторії», демонстрація інноваційних розробок	Кафедри, наукові підрозділи, ННЦ "Volyn Business Hub", відділ іміджу та промоції
ЦСР 10	85,1	Ініціативи соціальної інтеграції, підтримка ВПО, інклюзивні заходи	Центр ветеранського розвитку «LNTU VETERAN HUB», відділ молодіжної політики та соціокультурної роботи, Студентська рада

Примітка. Складено автором

Запропонований план впровадження взаємодії з суспільством ЛНТУ, дозволять реалізувати стратегію сталого розвитку ЛНТУ та збалансувати досягнення внеску усіх ЦСР. Його реалізація сприятиме посиленню партнерства з місцевими громадами, бізнесом, громадськими організаціями та іншими стейкхолдерами, що підвищить соціальну релевантність діяльності університету. Крім того, такий підхід створить умови для інтеграції освітньої, наукової та суспільної місій ЛНТУ, посилюючи його роль як активного агента сталих трансформацій на регіональному та національному рівнях.

В табл. 3.22 розглянемо кращі практики від університетів-лідерів (згідно з рейтингами THE Impact Rankings).

Таблиця 3.22 – Кращі практики університетів для реалізації суспільної місії ЛНТУ

ЦСР	Супільні ініціативи	Приклад ініціатив університетів (досвід лідерів)
ЦСР 14	Дослідження та моніторинг водних екосистем, екологічна просвіта	University of Plymouth – моніторинг морських екосистем, освітні кампанії щодо зменшення пластикового забруднення, залучення громад до citizen science https://www.plymouth.ac.uk/research/cmacs/the-power-of-citizen-science
ЦСР 15	Відновлення екосистем, збереження біорізноманіття	University of British Columbia – збереження природних територій, концепція кампусу як «живої лабораторії» для дослідження екосистем https://livinglabs.ubc.ca/
ЦСР 16	Правова допомога, розвиток інституційної спроможності громад	University of Pretoria – юридичні клініки та програми захисту прав людини, доступ до правосуддя для вразливих груп https://www.up.ac.za/centre-for-human-rights
ЦСР 11	Співпраця з громадами у вирішенні міських проблем	TU Delft – «Science Shop», де громади формулюють запити, а студенти розробляють рішення в межах навчальних проєктів https://www.tudelft.nl/en/tu-delft-science-centre
ЦСР 17	Міжсекторальні партнерства, спільні проєкти	University of Manchester – стратегічні партнерства з урядом, бізнесом і НУО, інтегровані в усі напрями діяльності https://manchester.edu.sg/strategic-partnerships/
ЦСР 13	Кліматичні ініціативи, зменшення вуглецевого сліду	University of Oxford – програми декарбонізації, кліматичні дослідження та участь у формуванні кліматичної політики https://sustainability.admin.ox.ac.uk/environmental-sustainability-strategy
ЦСР 7	Енергоефективність та відновлювана енергетика	Technical University of Denmark – розробка технологій ВДЕ та впровадження енергоефективних рішень у кампусах https://groendyst.dtu.dk/
ЦСР 9	Інновації та трансфер технологій	MIT – інноваційна екосистема, стартап-інкубатори та комерціалізація досліджень через партнерства з бізнесом https://tlo.mit.edu/events/commercialization-mit-technologies

Примітка. Складено автором

Наведені практики свідчать, що ключовими чинниками успішної реалізації суспільної місії університетів є системна взаємодія з громадами, міждисциплінарність та орієнтація на вимірюваний соціальний вплив.

Відповідно до методології THE Impact Rankings, ефективність реалізації цієї місії визначається через забезпечення доступності освіти, розвиток практик навчання впродовж життя, залучення університетської спільноти до волонтерської та менторської діяльності, а також через експертну участь у формуванні політик і стратегій розвитку територіальних громад.

Підвищення ефективності суспільної місії ЛНТУ потребує переходу від ініціатив до системної інституціоналізації взаємодії з суспільством, яка передбачає формування механізмів обліку, оцінювання та верифікації соціального впливу. Доцільним є впровадження інструментів цифрового моніторингу діяльності, зокрема створення баз даних волонтерської активності із прив'язкою до відповідних ЦСР, що забезпечить підвищення прозорості та можливість використання цих даних у міжнародних рейтингах.

Важливим напрямом є також розвиток формалізованих партнерств із органами місцевого самоврядування, бізнесом та громадськими організаціями шляхом укладання угод про співпрацю, орієнтованих на досягнення ЦСР, що сприятиме посиленню інституційної спроможності університету як агента регіональних змін. Поряд із цим, актуалізується необхідність впровадження інклюзивних підходів до організації університетського середовища, зокрема через проведення комплексного аудиту фізичної та цифрової доступності, що відповідає принципам соціальної справедливості та рівного доступу до освітніх і соціальних можливостей.

Таким чином, реалізація суспільної місії ЛНТУ орієнтована на створення вимірюваного соціального ефекту, розвиток партнерств і підвищення якості взаємодії із зацікавленими сторонами, що забезпечує посилення ролі ЗВО як ключового суб'єкта сталого розвитку.

Таким чином, ланцюг створення сталої доданої вартості у ЗВО формується як результат синергії трьох місій, де освітня діяльність створює основу, науково-дослідна — генерує інновації, а суспільна — забезпечує їх практичну реалізацію та соціальний ефект.

Додана вартість формується через взаємодію трьох місій: освіта створює людський капітал, наука — інновації, а суспільна діяльність забезпечує їх практичне застосування.

Водночас неузгоджені або застарілі освітні, управлінські та інфраструктурні процеси обмежують результативність діяльності ЗВО, знижуючи його здатність досягати ЦСР. Це зумовлює необхідність системної інтеграції принципів сталості у всі функціональні напрями діяльності університету.

Таким чином, трансформація діяльності ЗВО має розглядатися як цілісний і взаємопов'язаний процес створення цінності, що забезпечує оптимізацію використання ресурсів, підвищення ефективності освітньої, науково-дослідної та управлінської діяльності, а також формування довгострокових конкурентних переваг у контексті глобального переходу до сталого розвитку.

Запропонований підхід створює концептуальну основу для подальшого кількісного оцінювання трансформаційних процесів через систему KPI та інтегральні показники розвитку місій.

Охарактеризуємо модель трансформації в ЗВО, яка міститиме три компоненти: вхідні процеси, процеси трансформації, та змін та вихідні процеси (результати). Управління зеленою трансформацією ЗВО включає систематичне керівництво та контроль процесів, які перетворюють вхідні ресурси на інноваційні продукти або освітні послуги для споживачів (результати).

Основні класифікаційні ознаки процесу трансформації ЗВО наведемо в табл. 3.23.

Таблиця 3.23 – Основні класифікаційні ознаки процесу трансформації ЗВО

Ознака	Вид
За видами вхідних ресурсів	матеріальні; фінансові; трудові; інформаційні; інституційні
За спрямованістю ресурсів	трансформаційні (що використовуються); трансформовані (що змінюються)
За типами трансформаційних змін	структурна (організаційна); процесна (управлінська, освітня, наукова); поведінкова (цінності, культура); інформаційна (дані, аналітика, знання); інституційна (політики, управління, партнерства)
За характером процесів змін	зміна структури діяльності; зміна процесів управління; зміна інформаційних потоків; зміна взаємодії зі стейкхолдерами
За видами вихідних результатів	управлінські рішення, політики, стратегії; освітні та наукові результати; досягнення ЦСР та KPI; соціальні, економічні та екологічні ефекти; створення доданої цінності

Примітка. Складено автором

Вхідні процеси управління трансформацією ЛНТУ є сукупністю ресурсів, вимог та обмежень, які надходять з внутрішнього та зовнішнього середовища і використовуються для реалізації управлінських функцій. До них належать: матеріальні ресурси; фінансові ресурси; трудові ресурси; інформаційні ресурси; інституційні ресурси.

У процесі діяльності ЛНТУ частина ресурсів використовується для створення освітніх послуг та інноваційних продуктів, тоді як інша частина зазнає безпосередніх змін у результаті цієї діяльності. З метою їх розмежування вхідні ресурси доцільно класифікувати за спрямованістю на дві групи: трансформовані ресурси — ті, що змінюються в процесі діяльності та набувають нових характеристик; трансформаційні ресурси — ті, що забезпечують здійснення перетворень (табл. 3.24).

Таблиця 3.24 – Класифікація ресурсів ЛНТУ за спрямованістю

Тип ресурсу	Вид ресурсу	Зміст	Приклади для ЛНТУ
Матеріальні	Трансформаційні	Забезпечують функціонування процесів	Аудиторії, лабораторії, обладнання, ІТ-інфраструктура, корпуси, гуртожитки
	Трансформовані	Зазнають змін у процесі діяльності	Навчальні матеріали, витратні ресурси, енергія, вода
Фінансові	Трансформаційні	Фінансове забезпечення діяльності	Бюджетні кошти, залучені кошти, гранти, партнерські інвестиції
	Трансформовані	Відображають результати використання ресурсів	Економія витрат, реінвестовані кошти
Трудові	Трансформаційні	Забезпечують реалізацію діяльності	НПП, адміністративний персонал, менеджери проєктів
	Трансформовані	Змінюються через розвиток компетентностей	Підвищення кваліфікації, компетентності ЦСР
Інформаційні	Трансформаційні	Забезпечують підтримку управлінських рішень	Бази даних, цифрові платформи, аналітичні системи
	Трансформовані	Є результатом обробки даних	Звіти, аналітика, KPI, освітній контент, інноваційні рішення та ін.
Інституційні	Трансформаційні	Формують організаційне середовище	Стратегії, політики, накази, інструкції, партнерства, організаційна культура
	Трансформовані	Змінюються в процесі розвитку	Оновлені документи, нові партнерства, розширені партнерства та ін.
Поведінкові	Трансформаційні	Визначають мотивацію та залученість	Мотивація персоналу, залученість стейкхолдерів
	Трансформовані	Відображають зміну поведінки	Ощадлива свідомість, участь у проєктах

Примітка. Складено автором

Такий поділ дозволяє більш чітко визначити роль кожного виду ресурсів у формуванні результатів діяльності та створенні доданої вартості. Наведена класифікація дозволяє системно оцінювати ефективність процесів трансформації ЗВО, чітко розмежовувати ресурси, що забезпечують трансформаційні процеси, та ресурси,

які змінюються в їх результаті, а також визначати ключові точки впливу та оптимізувати використання ресурсів для досягнення ЦСР. Це, у свою чергу, створює основу для формування системи KPI та кількісного оцінювання результатів трансформації.

Відповідно до типів ресурсів, що трансформуються у процесі сталого розвитку ЗВО, доцільно виділити матеріальні, фінансові, трудові, інформаційні та інституційні ресурси, а також поведінкову складову, що відображає взаємодію зі стейкхолдерами як учасниками трансформаційних процесів.

Трансформація матеріальних ресурсів охоплює управління фізичною інфраструктурою університету, включаючи енергію, воду, будівельні матеріали, обладнання та витратні ресурси. У межах сталого розвитку цей процес передбачає впровадження принципів циркулярної економіки, екологічно відповідальних закупівель, повторного використання та переробки матеріалів, а також зниження вуглецевого сліду. Додана вартість формується через підвищення ресурсоефективності, зменшення негативного впливу на довкілля та забезпечення довгострокової стійкості інфраструктури.

Трансформація фінансових ресурсів передбачає стратегічне планування, мобілізацію та ефективний розподіл фінансових потоків із орієнтацією на підтримку сталих ініціатив. Вона включає переорієнтацію бюджетного та інвестиційного планування на фінансування енергоефективних рішень, відновлюваної енергетики, розвитку освітніх програм і досліджень у сфері сталого розвитку. Впровадження механізмів зеленого фінансування, ESG-орієнтованого бюджетування та прозорої звітності сприяє підвищенню фінансової стійкості та соціально-екологічного впливу ЗВО.

Трансформація трудових ресурсів охоплює розвиток кадрового потенціалу через формування компетентностей сталого розвитку, впровадження екологічно орієнтованих практик управління персоналом, програм підвищення кваліфікації та відповідних систем мотивації. Результатом є зростання організаційної спроможності ЗВО, розвиток міждисциплінарних компетентностей і формування культури сталих змін.

Трансформація інформаційних ресурсів спрямована на забезпечення підтримки управлінських рішень через збір, обробку та аналіз даних щодо використання ресурсів

і досягнення Цілей сталого розвитку. Цифровізація процесів, впровадження інформаційно-аналітичних систем та систем моніторингу дозволяють підвищити ефективність управління, оцінювати результати та своєчасно коригувати стратегії розвитку.

Поведінкова трансформація пов’язана зі зміною цінностей, установок і моделей поведінки студентів, викладачів, персоналу та інших стейкхолдерів. Вона забезпечує формування екологічної свідомості, розвиток компетентностей сталого розвитку та підготовку агентів змін, здатних впроваджувати принципи зеленої економіки у практичну діяльність.

Інституційна трансформація охоплює зміни у системі управління, політиках і механізмах взаємодії із зовнішнім середовищем. Вона включає інтеграцію принципів сталого розвитку у стратегічні документи, розвиток партнерств, удосконалення організаційної культури та формування соціального капіталу. Інституційні ресурси, зокрема стейкхолдери, їхні очікування, норми поведінки та партнерські зв’язки, виступають ключовими елементами забезпечення трансформаційних змін.

Таким чином, трансформація ресурсів у ЗВО має комплексний характер і передбачає їх узгоджене використання у межах освітніх, науково-дослідних та управлінських процесів. Це забезпечує формування сталої доданої вартості та підвищення ролі закладу вищої освіти як агента змін у контексті досягнення ЦСР.

Наведені вхідні ресурси формують рамкові умови для ухвалення управлінських рішень і визначають напрям, темпи та зміни трансформації. Загалом, трансформація матеріальних, фінансових, трудових, інформаційних, інституційних ресурсів та поведінкова трансформація дозволяє ЗВО функціонувати як цілісна система сталого розвитку, де ефективність управління поєднується з екологічною відповідальністю та соціальною цінністю.

Основні категорії та типи трансформаційних змін у діяльності закладів вищої освіти доцільно систематизувати за їх функціональною спрямованістю, що дозволяє виділити фізичну, інформаційну та інституційну трансформації.

Фізична трансформація охоплює зміни у матеріально-технічній базі та організації діяльності ЗВО і включає структурну, процесну та поведінкову складові. Структурна

трансформація передбачає зміну організаційної структури, розвиток інфраструктури, створення нових освітніх і дослідницьких підрозділів, а також модернізацію навчальних просторів і лабораторій. Процесна трансформація спрямована на вдосконалення управлінських, освітніх і дослідницьких процесів, зокрема через впровадження ресурсоефективних технологій, відновлюваних джерел енергії та сучасних методів управління. Поведінкова трансформація пов'язана з формуванням екологічно відповідальної культури, розвитком компетентностей сталого розвитку та зміною поведінки студентів, персоналу і стейкхолдерів.

Інформаційна трансформація передбачає вдосконалення процесів збору, обробки та використання даних для підтримки прийняття управлінських рішень. Вона включає цифровізацію інформаційних потоків, створення систем зберігання даних, використання аналітичних інструментів для прогнозування екологічного та соціального впливу, а також розвиток систем управління знаннями. Це забезпечує підвищення прозорості, ефективності управління та обґрунтованості стратегічних рішень зі сталого розвитку.

Інституційна трансформація охоплює зміни у системі управління, політиках та механізмах взаємодії із зовнішнім середовищем. Вона включає інтеграцію принципів сталого розвитку у стратегічне планування, розвиток партнерств, впровадження інноваційних форм фінансування, а також удосконалення управління ресурсами та активами. Важливим аспектом є забезпечення ефективної взаємодії із державними органами, бізнесом та громадянським суспільством.

Процеси трансформації діяльності ЛНТУ реалізуються через взаємопов'язані зміни у використанні ресурсів, організації діяльності та управлінні інформацією. Вони включають модернізацію матеріально-технічної бази, оптимізацію просторової організації освітніх і дослідницьких процесів, цифровізацію навчання та досліджень, а також розвиток екологічної свідомості та культури сталого розвитку.

Трансформаційні зміни у діяльності мають комплексний характер і охоплюють як матеріальні, так і нематеріальні аспекти функціонування. Їх системна реалізація забезпечує підвищення ефективності використання ресурсів, розвиток інноваційного потенціалу та посилення ролі ЛНТУ як агентів сталого розвитку.

Процеси трансформації дозволяють університету ефективно перетворювати вхідні ресурси (матеріальні, енергетичні, інформаційні, фінансові та трудові) у результати, що створюють цінність для зацікавлених сторін. У контексті сталого розвитку такі процеси забезпечують інтеграцію екологічних, соціальних та економічних аспектів у освітню, науково-дослідну, управлінську та інфраструктурну діяльність університету.

Водночас процеси трансформації можуть супроводжуватися як позитивними, так і потенційно небажаними наслідками, що потребує врахування ризиків та їх мінімізації у процесі управління. Особливої уваги потребує зменшення негативного впливу на довкілля протягом усього життєвого циклу продуктів і послуг ЗВО, включаючи етапи створення, використання та утилізації. Важливим також є забезпечення безпеки та здоров'я науково-педагогічних працівників, здобувачів освіти і місцевих громад, а також дотримання принципів етичної відповідальності щодо соціальних та екологічних наслідків діяльності як на локальному, так і на глобальному рівнях.

Вихідні результати трансформації відображають ефективність використання ресурсів і ступінь досягнення стратегічних цілей. До них належать управлінські рішення та реалізовані стратегії, освітні послуги та наукові результати, досягнення Цілей сталого розвитку та відповідні показники ефективності, а також соціальні, економічні й екологічні ефекти, що формують додану цінність для стейкхолдерів.

Отже, трансформація діяльності ЛНТУ є цілеспрямованим процесом перетворення ресурсів у сталі результати через взаємопов'язані освітні, науково-дослідні, управлінські та сервісні процеси. Її метою є створення доданої екологічної, соціальної та економічної цінності шляхом системної інтеграції принципів сталого розвитку у всі сфери діяльності університету, що забезпечує підвищення ефективності функціонування та довгострокову конкурентоспроможність.

Трансформація діяльності ЛНТУ узгоджується зі стратегічними цілями розвитку та може бути спрямована на вдосконалення організаційних, освітніх і науково-дослідних, суспільних процесів з метою підвищення їх гнучкості, адаптивності та ефективності відповідно до принципів сталого розвитку. Водночас вона охоплює трансформацію організаційної культури, розвиток цифрових технологій та впровадження інноваційних підходів до управління.

Трансформація ЗВО передбачає здатність оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища, зокрема технологічні тенденції, вимоги ринку праці та виклики сталого розвитку. За таких умов організаційна культура має поєднувати адаптивність із збереженням базових цінностей університету, що визначають його ідентичність та конкурентні переваги.

Впровадження сучасних технологій і цифрових рішень сприяє оптимізації управлінських і освітніх процесів, скороченню витрат часу та ресурсів, а також підвищенню ефективності досягнення ЦСР.

Управління трансформацією діяльності ЛНТУ розглядається як безперервний процес, що включає аналіз, планування, реалізацію та контроль стратегічних рішень. Його ефективність визначається здатністю забезпечити збалансований розвиток місій, що проявляється у зростанні масштабу діяльності (S) при одночасному зниженні структурної асиметрії (D).

Запропонований підхід дозволяє інтегрувати результати аналітичного та прогнозного етапів у систему стратегічного управління та забезпечує обґрунтування практичних рішень щодо розвитку ЛНТУ у 2026–2030 рр.

У таких умовах ключового значення набуває подолання напруженості між усталеними організаційними моделями та управлінськими практиками і необхідністю переходу до нових парадигм сталого розвитку. З огляду на контекстуальну зумовленість діяльності ЗВО, універсального механізму інтеграції принципів сталості не існує. Натомість формуються різні траєкторії трансформації, що відображають інституційні особливості, ресурсні можливості та стратегічні пріоритети кожного університету.

Узагальнюючи, трансформація діяльності ЗВО є динамічним та ітеративним процесом, у межах якого ресурси послідовно трансформуються у сталі результати через взаємопов’язані управлінські, освітні, науково-дослідні та суспільні процеси. Визначальною умовою ефективності цього процесу є безперервний моніторинг, використання механізмів зворотного зв’язку та систем контролю, що забезпечують коригування управлінських рішень і адаптацію до змін зовнішнього середовища. Такий підхід дозволяє не лише підвищувати ефективність діяльності та досягати ЦСР, а й формувати довгострокову додану вартість для ЗВО та суспільства в цілому.

Висновки до розділу 3

1. Встановлено, що ефективне стратегічне управління досягненням ЦСР у ЗВО потребує інтеграції освітньої, наукової та суспільної місій в єдину систему управління сталим розвитком. Розроблено методичний підхід до формування та реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО, який базується на поєднанні результатів стратегічного аналізу місій ЗВО, інтегральних показників їх розвитку, геометричного моделювання та системи KPI. Реалізація підходу передбачає шість послідовних етапів: оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР; діагностику структури розвитку місій; ідентифікацію типу трансформації; вибір стратегії сталого розвитку; сценарне прогнозування; формування стратегічних рішень і KPI. Це забезпечує перехід від фрагментарного аналізу окремих показників до системного оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР. Запропонований підхід, на відміну від існуючих, поєднує кількісне оцінювання, геометричне моделювання та сценарне прогнозування, що підвищує обґрунтованість стратегічних альтернатив розвитку університету.

2. Обґрунтовано доцільність використання інтегральних показників розвитку місій та геометричної моделі «трикутника місій» для оцінювання збалансованості розвитку ЗВО у контексті досягнення ЦСР. Застосування геометричних перетворень дозволяє формалізувати типи трансформацій діяльності ЗВО та визначати характер структурних змін у розвитку місій. Виокремлено основні типи трансформацій: перенесення, відображення, обертання та масштабування, які можуть проявлятися як окремо, так і у комбінованому вигляді. Перенесення відображає операційну інтеграцію ЦСР без суттєвих структурних змін, тоді як відображення характеризує зміну векторів розвитку та ціннісних орієнтирів. Обертання фіксує перерозподіл пріоритетів між місіями за збереження загального рівня внеску, а масштабування відображає зміну інтенсивності їх реалізації. Їх ідентифікація здійснювалась на основі аналізу геометричних параметрів «трикутника місій» у динаміці, що дає змогу оцінювати напрям, інтенсивність змін і рівень збалансованості розвитку освітньої, наукової та суспільної місій.

3. Проведене оцінювання стану та динаміки розвитку ЛНТУ у 2021-2025 рр. засвідчило позитивну тенденцію зростання інтегральних показників, однак виявило нерівномірність розвитку місій та домінування суспільної. Це дозволило ідентифікувати комбінований тип трансформації, що поєднує елементи масштабування та структурної переорієнтації. Застосування геометричного моделювання підвищує об'єктивність стратегічного аналізу та дає змогу оцінювати рівень структурних дисбалансів розвитку університету.

4. Апробовано методику формування стратегії сталого розвитку ЛНТУ на 2026-2030 рр., що підтвердило її практичну придатність. Аналіз досягнення ЦСР у 2021-2025 рр. засвідчив загальну позитивну динаміку з посиленням результатів у 2024-2025 рр., зокрема за ЦСР 5, ЦСР 10 та ЦСР 11. Водночас виявлено проблемні напрями (ЦСР 14, частково ЦСР 12 і ЦСР 15), що потребують пріоритетної уваги. Дослідження трансформації «трикутника місій» у координатному просторі показало, що розвиток ЛНТУ характеризується чергуванням геометричних перетворень (відображення, обертання, масштабування), що відображає зміну пріоритетів та адаптаційні процеси. Реалізація типу стратегії переорієнтації забезпечує більш збалансований розвиток освітньої, наукової та суспільної місій і зниження структурних дисбалансів. Це дозволило сформувати систему KPI та інтегровану матрицю пріоритетів ЦСР для конкретизації стратегічних орієнтирів розвитку ЛНТУ.

5. Запропоновано матрицю стратегічних пріоритетів трансформації діяльності ЗВО для досягнення ЦСР, побудовану на основі двох критеріїв: рівня внеску ЗВО у досягнення ЦСР та рівня необхідних трансформаційних змін. Встановлено, що такий підхід дозволяє диференціювати ЦСР залежно від рівня їх реалізації, ресурсної складності та стратегічної значущості. Обґрунтовано доцільність виокремлення чотирьох груп стратегічних дій: швидкі результати (Quick Wins), стратегічні трансформаційні напрями (Major Projects), підтримувальні напрями (Maintenance) та оптимізаційні напрями (Optimization). Це дозволило визначити пріоритети концентрації ресурсів ЛНТУ та сформувати систему управлінських рішень щодо реалізації стратегії сталого розвитку.

6. Встановлено, що трансформація діяльності ЛНТУ у процесі реалізації стратегії сталого розвитку має комплексний характер і охоплює інституційну, операційну, освітню, наукову та суспільну складові. Визначено ключові напрями трансформації: інтеграцію ЦСР у освітні програми, розвиток міждисциплінарних досліджень, екологізацію інфраструктури, цифровізацію управлінських процесів та посилення взаємодії зі стейкхолдерами. Обґрунтовано напрями реалізації трансформаційних змін за окремими ЦСР у межах освітньої, наукової та суспільної місій ЛНТУ, зокрема щодо розвитку зелених технологій, циркулярної економіки, кліматичних досліджень, гендерної рівності та партнерств сталого розвитку. Це дозволило сформувати практично орієнтовану систему стратегічних ініціатив для підвищення внеску ЛНТУ у досягнення ЦСР та посилення адаптивності університету до сучасних викликів.

7. Обґрунтовано, що реалізація стратегії сталого розвитку ЛНТУ забезпечує формування ланцюга створення сталої доданої вартості, у межах якого вхідні ресурси трансформуються через освітні, наукові, управлінські та суспільні процеси у результати, що створюють екологічну, соціальну та економічну цінність для стейкхолдерів. Використання трансформаційного підходу дозволяє розглядати університет як агента регіональних змін та платформу реалізації ЦСР. Це обґрунтовує взаємозв’язок між трансформацією діяльності ЗВО, реалізацією його місій та створенням сталої доданої вартості. Запропонований підхід підвищує збалансованість розвитку місій, ефективність використання ресурсів та конкурентоспроможність університету в національному й міжнародному освітньо-науковому просторі. Результати можуть бути використані іншими ЗВО при формуванні стратегій сталого розвитку та систем управління досягненням ЦСР.

ВИСНОВКИ

1. Обґрунтовано взаємозв’язок між ЦСР та діяльністю ЗВО та встановлено його системний і двосторонній характер. ЗВО не лише забезпечують реалізацію ЦСР через освітню, наукову та суспільну місії, а й самі трансформуються під впливом Порядку денного сталого розвитку до 2030 р. Інтеграція принципів сталості у стратегію, управління, освітній процес, наукові дослідження і партнерську взаємодію перетворює ЗВО на активних агентів суспільних змін, здатних формувати нові моделі відповідального розвитку, продукувати інноваційні рішення та забезпечувати підготовку фахівців із системним мисленням і високим рівнем соціальної відповідальності. Водночас ефективність цього процесу залежить від стратегічної відданості ЗВО принципам сталого розвитку, наявності ресурсного забезпечення, міжсекторальної співпраці та здатності інтегрувати ЦСР у всі рівні інституційної діяльності.

2. Досліджено, що формування стратегії ЗВО щодо досягнення ЦСР відбувається під комплексним впливом зовнішніх і внутрішніх факторів, які визначають здатність ЗВО адаптуватися до глобальних викликів, інтегрувати принципи сталого розвитку у всі напрями діяльності та забезпечувати довгостроковий суспільний ефект. Ефективність такої стратегії залежить не лише від державної політики, міжнародних ініціатив, цифрової трансформації чи соціально-економічного середовища, а й від внутрішньої готовності ЗВО до змін, зокрема від якості стратегічного управління, кадрового потенціалу, організаційної культури, науково-дослідницьких пріоритетів, комунікацій, партнерств та ресурсного забезпечення. Лише системне поєднання зовнішніх стимулів і внутрішньої інституційної спроможності дозволяє ЗВО перейти від формального декларування принципів сталого розвитку до їх практичної реалізації в освітній, науковій та суспільній діяльності.

3. Встановлено, що методологія THE Impact Rankings відображає зміну ролі ЗВО у сучасному суспільстві, де вони виступають не лише освітніми та науковими інституціями, а й активними суб’єктами реалізації ЦСР. Провідні світові ЗВО демонструють, що високі позиції у рейтингу забезпечуються системною інтеграцією

ЦСР у стратегічне управління, освітню діяльність, дослідження, міжнародне партнерство та взаємодію з суспільством. Для них сталий розвиток є не окремим напрямом діяльності, а основою інституційної моделі. Українські ЗВО поступово посилюють свою присутність у THE IR, однак їхні результати залишаються переважно нерівномірними та концентруються навколо окремих ЦСР, насамперед партнерства, гідної праці та інституційного розвитку. Це свідчить про наявність значного потенціалу для переходу від фрагментарних ініціатив до комплексної моделі сталого розвитку, що потребує стратегічної узгодженості, цифровізації управління, посилення екологічної складової та розширення міжнародної співпраці.

4. Досліджено еволюцію методичних підходів до оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР та встановлено, що сучасні системи оцінювання поступово трансформувалися від вузькоекологічних моделей до комплексних інтегрованих підходів, які охоплюють освітню, наукову та суспільну діяльність ЗВО. Проаналізовано міжнародні методики, рейтингові системи та індикаторні моделі оцінювання, зокрема підходи MCDA, AHP, GRI, SDSN і THE Impact Rankings, визначено їх переваги, обмеження та рівень придатності для оцінювання реального внеску ЗВО у досягнення ЦСР. В результаті обґрунтовано доцільність формування адаптивної методики оцінювання, яка поєднує кількісні та якісні індикатори, враховує специфіку функціонування ЗВО та забезпечує комплексний аналіз рівня і динаміки внеску у досягнення ЦСР. Методика оцінювання внеску ЗВО у досягнення ЦСР має базуватися на системному, багатовимірному та адаптованому підході, що дозволяє об’єктивно оцінювати результати діяльності ЗВО у сфері сталого розвитку.

5. Здійснено комплексне оцінювання внеску ЛНТУ у досягнення ЦСР в межах реалізації освітньої місії. Встановлено, що у 2021-2025 рр. ЛНТУ забезпечував системну інтеграцію пріоритетів сталого розвитку в освітній процес через розширення доступності та інклюзивності освіти, підтримку соціально вразливих категорій, розвиток безпекових, екологічних, енергетичних і цифрових компетентностей, впровадження гендерно орієнтованої та інклюзивної політики, активізацію міжнародного партнерства, цифровізацію освітнього середовища та розширення практикоорієнтованої підготовки. Освітня діяльність ЛНТУ характеризувалася

міждисциплінарністю, адаптивністю до сучасних соціальних і кліматичних викликів та поєднанням формальної підготовки з просвітницькими і проєктними ініціативами. Отримані результати підтверджують, що ЛНТУ сформував інституційно зрілу модель реалізації освітньої місії відповідно до глобальних орієнтирів сталого розвитку та забезпечує вагомий внесок у досягнення ЦСР на регіональному й національному рівнях.

6. Оцінено внесок ЛНТУ у досягнення ЦСР в межах наукової місії та встановлено, що ЗВО сформував комплексну модель наукової діяльності, орієнтовану на вирішення актуальних соціальних, економічних, екологічних та технологічних викликів сталого розвитку. Публікаційна активність, виконання НДР, патентна та проєктно-грантова діяльність засвідчили високий рівень інтеграції принципів сталого розвитку у наукову стратегію ЛНТУ, насамперед у сферах енергоефективності, ресурсозбереження, екологічної безпеки, інженерних технологій, розвитку інфраструктури та інноваційної економіки. Водночас виявлено нерівномірність розвитку окремих напрямів, що проявляється у недостатній комерціалізації результатів досліджень, обмеженому трансфері технологій, залежності від зовнішнього фінансування та недостатньому рівні міжнародної інтеграції окремих наукових напрямів. Отже, ЛНТУ має сформований науковий потенціал для подальшого посилення внеску у досягнення ЦСР за умови розвитку партнерських мереж, інноваційної інфраструктури та механізмів практичного впровадження результатів досліджень.

7. Визначено, що реалізація суспільної місії ЛНТУ у 2021-2025 рр. характеризувалася переходом від окремих соціально орієнтованих ініціатив до формування системної моделі взаємодії з територіальними громадами, органами місцевого самоврядування, бізнесом і громадським сектором у контексті досягнення ЦСР. Результати дослідження підтвердили, що ЛНТУ виконує функцію інтеграційної платформи, яка забезпечує поєднання освітньої, наукової, консультаційно-аналітичної та проєктної діяльності з практичними потребами територій. Найбільш системно розвиненими були енергетично-інфраструктурний, економічно-інноваційний та міжнародний партнерський напрями, які забезпечили зростання кількості міжсекторних проєктів, консультаційних програм, енергоефективних ініціатив,

підтримки підприємництва та інтеграції у міжнародні мережі сталого розвитку. Водночас соціально-гуманітарний та екологічний блоки засвідчили поступове посилення інституційної спроможності ЛНТУ у сферах інклюзії, гендерної рівності, громадського здоров'я, збереження екосистем і кліматичної адаптації. Загалом результати оцінювання свідчать про формування стійкої моделі партнерської взаємодії, у межах якої ЛНТУ виступає не лише освітнім і науковим центром, а й активним суб'єктом локального розвитку, здатним забезпечувати трансфер знань, управлінських рішень та інновацій у практику функціонування громад.

8. Сформовано методичний підхід до формування та реалізації стратегії сталого розвитку ЗВО, який базується на розрахунку інтегральних показників розвитку місій, геометричного моделювання, інтеграції системи KPI, сценарного прогнозування. Використання інтегральних і геометричних індикаторів дозволило оцінити збалансованість розвитку освітньої, наукової та суспільної місій, ідентифікувати тип трансформації діяльності ЗВО та обґрунтувати вибір стратегічних альтернатив. Здійснено прогнозування розвитку місій за двома сценаріями — інерційним та стратегічним, що забезпечуватиме операціоналізацію стратегії розвитку університету залежно від рівня трансформаційних змін. Це дозволило перейти від якісного аналізу до формалізованого управління досягненням ЦСР у діяльності університету та забезпечити обґрунтованість стратегічних управлінських рішень шляхом узгодження KPI із прогнозними значеннями інтегральних показників місій та матрицею стратегічних пріоритетів ЦСР.

9. Встановлено, що розвиток ЛНТУ у 2021–2025 рр. характеризується нерівномірністю реалізації ЦСР та наявністю дисбалансів між освітньою, науковою та суспільною місіями. Реалізація стратегії переорієнтації з посиленням освітньої та наукової місій при збереженні позитивної динаміки суспільної, забезпечуватиме збалансований розвиток університету. Це дозволило визначити стратегічні пріоритети трансформації діяльності ЛНТУ на 2026–2030 рр. та сформувати систему KPI і матрицю пріоритетів ЦСР.

10. Запропоновано систему трансформаційних напрямів реалізації ЦСР у межах освітньої, наукової та суспільної місій ЗВО, орієнтовану на інтеграцію принципів

сталого розвитку у внутрішні процеси університету. Реалізація запропонованих заходів забезпечує формування сталої доданої вартості ЛНТУ через створення екологічної, соціальної та економічної цінності для стейкхолдерів. Це дозволило сформувати методичну основу управління трансформацією діяльності ЗВО та підвищити його внесок у досягнення ЦСР.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кузьмак, О. (2024). Інтеграція принципів сталого розвитку в діяльності університетів України як інструмент забезпечення якості вищої освіти. *Економіка та суспільство*. (69). URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-27

2. Declaration on the Human Environment. 1972. Nairobi: UNEP. 6p. URL: https://digitallibrary.un.org/record/84660/

3. OECD. 2007. Higher Education and Regions: Globally Competitive, Locally Engaged. Paris: OECD Publishing. 238p. URL: https://books.google.com.ua/books?id=u8rVAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk#v=onepage&q&f=false

4. Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F.J., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R., Hugé, J. (2015). A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 108, 1-18. URL: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048

5. Mori Junior, R., Fien. J. Horne, R.E. (2019). Implementing the UN SDGs in Universities: Challenges, Opportunities, and Lessons Learned. Sustainability The Journal of RecordJ. 12(2): 129-133. URL: https://doi.org/10.1089/sus.2019.0004

6. Filho, W. L., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L.V., Brandli, L.L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U.M., Vargas, V.R., et al. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack? *Journal of Cleaner Production*. 232, 285-294. URL: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.309

7. Serafini, P.G., de Moura, J.M., de Almeida, M.R., de Rezende, J.F.D. (2022). Sustainable development goals in higher education institutions: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*. 370. URL: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133473

8. Steele, W.; Rickards, L. (2021). The Sustainable Development Goals in Higher Education: A Transformative Agenda; Palgrave MacMillan: Cham, Switzerland. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-73575-3

9. Malesevic Perovic, L., Mihaljevic Kosor, M. (2020). The efficiency of universities in achieving sustainable development goals. *Amfiteatru Econ*. 22, 516-532. URL: https://doi.org/10.24818/EA/2020/54/516

10. García-Feijoo, M.; Eizaguirre, A., Rica-Aspiunza, A. (2020). Systematic review of sustainable-development-goal deployment in business schools. *Sustainability*. 12, 440. URL: https://doi.org/10.3390/su12010440

11. Suklun, H., Bengü, E. (2024). Raising Awareness of Sustainable Development Goals in Higher Education Institutions. *Research in Educational Administration & Leadership*. Vol. 9(1), March, 39-72. URL: https://doi.org/10.30828/real.1357661

12. Mawonde, A., Togo, M. (2019). Implementation of SDGs at the University of South Africa. International Journal of Sustainability in Higher Education, 20(5), 932-950. URL: https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2019-0156

13. Kioupi, V., Voulvoulis, N. (2019). Education for sustainable development: A systemic framework for connecting the SDGs to educational outcomes. Sustainability, 11(21). URL: https://doi.org/10.3390/su11216104

14. Shiel, C., Smith, N., Cantarello, E. (2020). Aligning campus strategy with the SDGs: An institutional case study Universities as Living Labs for Sustainable Development: Supporting the Implementation of the Sustainable Development Goals, pp. 11-27. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-15604-6_2

15. Xue, Q. (2022). Increasing commitment to the sustainable development goals across universities worldwide. Sustainable Horizons, 2. URL: https://doi.org/10.1016/j.horiz.2022.100021

16. Jorgensen, T.E. (2019). Universities move to achieve the SDGs-and approach the next hurdle. URL: https://www.eua.eu/our-work/expert-voices/universities-move-to-achieve-the-sdgs-and-approach-the-next-hurdle.html

17. Filho, W. L., Salvia A.L., Frankenberger F. (2021). A framework for the implementation of the Sustainable Development Goals in university programmes. *Journal of Cleaner Production*, 299. URL: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126915

18. The Times Higher Education Impact Rankings. URL: https://www.timeshighereducation.com/impactrankings

19. Compagnucci, L., Spigarelli, F. (2020). The Third Mission of the University: A Systematic Literature Review on Potentials and Constraints. *Technological Forecasting* and Social Change. Vol. 161. URL: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120284

20. Purvis, B., Mao, Y. & Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustainability Science*. Vol. 14, 681-695. URL: https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5

21. Brundtland, G. H., ed. (1987). Our Common Future. Oxford, New York: Oxford University Press. URL: https://archive.org/details/ourcommonfuture00worl/page/n5/mode/2up

22. Report of the United Nations Conference on Environment and Development: Rio de Janeiro, 3-14 June 1992. Volume 2, Proceedings of the Conference. URL: https://digitallibrary.un.org/record/168679

23. Wals, A. E. J. (2014). Sustainability in Higher Education in the Context of the UN DESD: A Review of Learning and Institu tionalization Processes. *Journal of Cleaner Production*. 62, 8-15. URL: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.06.007

24. Wanjiku, J. Thukia (2019). The role of universities in Sustainable Development Goals: The Erasmus program focusInternational Conference: «The European Higher Education Area and the European Research Area: The role of the universities and research centers in smart specialization and growth». University of Piraeus. April / URL: https://www.researchgate.net/publication/336375858_The_role_of_universities_in_Sustainable_Development_Goals_The_Erasmus_program_focus#fullTextFileContent

25. United Nations (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development by 2030, General №A/RES/70/1, New York, p. 35. URL: https://sdgs.un.org/2030agenda

26. Nilsson, M., Griggs, D, Visbeck, M. (2016). Policy: Map the interactions between Sustainable Development Goals. *Nature*. Vol. 534. 320-322. URL: https://doi.org/10.1038/534320a

27. SDGs. URL: https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/

28. Transitioning from the MDGs to the SDGs – UN CEB report. URL: https://unsceb.org/transitioning-mdgs-sdgs

29. The United Nations Millennium Development Goals (Mdgs) documentation. URL: https://www.un.org/millenniumgoals/

30. Décamps, A., Allal-Chérif, O., Gombault, A. (2021). Fostering knowledge of the sustainable development goals in universities: the case of sulitest. *Sustainability*. Vol. 13 (23). URL: https://doi.org/10.3390/su132313215

31. Pakkan, S., Sudhakar, C., Tripathi, S. *et al.* (2023). A correlation study of sustainable development goal (SDG) interactions. *Qual Quant* 57, 1937-1956. URL: https://doi.org/10.1007/s11135-022-01443-4

32. Perchinunno, P., Cazzolle, M. (2020). A clustering approach for classifying universities in a world sustainability ranking. *Environmental Impact Assessment Review*. Vol. 85. URL: https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106471

33. Leal Filho, W., Viera Trevisan, L., Sivapalan, S. *et al.* (2025). Assessing the impacts of sustainability teaching at higher education institutions. *Discov Sustain* 6, 227. URL: https://doi.org/10.1007/s43621-025-01024-z

34. Leal Filho, W., Simaens, A., Paço, A., Hernandez-Diaz, P. M., Vasconcelos, C. R. P., Fritzen, B., & Mac-Lean, C. (2023). Integrating the Sustainable Development Goals into the strategy of higher education institutions. International Journal of Sustainable *Development & World Ecology*, 30(5), 564-575. URL: https://doi.org/10.1080/13504509.2023.2167884

35. Findler, F., Schönherr, N., Lozano, R. & Stacherl, B. (2019). Assessing the Impacts of Higher Education Institutions on Sustainable Development – An Analysis of Tools and Indicators. *Sustainability*. 11(1), 59. URL: https://doi.org/10.3390/su11010059

36. Buckler, C., Creech, H. (2014). Shaping the future we want: UN decade of education for sustainable development; final report. UNESCO. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230171

37. Ramos Torres, D. I. (2020). Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia. *Revista Española de Educación Comparada*, (37), 89-110. URL: https://doi.org/10.5944/reec.37.2021.27763

38. European Commission. (2019). *European Green Deal*. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

39. UNESCO. Education for Sustainable Development: A Roadmap. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802.locale=en

40. Закон України «Про освіту» (2017). ВВР. №38-39. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text

41. Закон України «Про вищу освіту» (2014). ВВР. №37-38. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text

42. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки. URL: rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf

43. Про схвалення Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року. Розпорядження КМУ від 20.10.2021 р. №1363-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text

44. Концепція цифрової трансформації освіти і науки: МОН запрошує до громадського обговорення. МОН України. Київ, 2021. URL: https://mon.gov.ua/news/kontseptsiya-tsifrovoi-transformatsii-osviti-i-nauki-mon-zaproshue-do-gromadskogo-obgovorennya

45. Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2027 року: Постанова КМУ від 05.08.2020 р. №695. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#n11

46. Bautista-Puig N, Orduña-Malea E, Perez-Esparrells C (2022). Enhancing sustainable development goals or promoting universities? An analysis of the times higher education impact rankings. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 23 No. 8 pp. 211-231. URL: https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0309

47. de Wit, H., & Altbach, P. G. (2021). Internationalization in higher education: global trends and recommendations for its future. *Policy Reviews in Higher Education*, *5*(1), 28-46. URL: https://doi.org/10.1080/23322969.2020.1820898

48. European Research Area Report. (2023). *Science, Research and Innovation Performance of the EU*. Brussels: European Commission. URL: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/science-research-innovation-performance-eu-srip-report_en#:~:text=The%20Science%2C%20Research%20and%20Innovation%20performance%20of%20the,analysis%20with%20deep%20dives%20into%20topical%20policy%20issues.

49. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2022). *Education for Sustainable Development: Policy and Practice*. Paris: OECD Publishing.

50. Gharzeddine, D., & Davies, D. (2025). The rise of Sustainable Development Goals in higher education institutions. *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 1-8. URL: https://doi.org/10.1080/13603108.2025.2528053

51. Hazelkorn, E. (2015). Rankings and the Reshaping of Higher Education: the Battle for World-Class Excellence, 2nd edn. London: Palgrave Macmillan. 304p. URL: https://doi.org/10.1057/9780230306394

52. Wiek, A., Withycombe, L., Redman, C.L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustain Sci* 6, 203-218. URL: https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6

53. Клімова, Г. П. (2016). Якість вищої освіти: європейський вимір. *Вісник НЮУ імені Ярослава Мудрого.* Серія: Філософія, філософія права, політологія, соціологія, 1(28), 203-210. URL: https://doi.org/10.21564/2075-7190.28.64053

54. Redecker, C., Punie, Y. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 95p. URL: https://doi.org/10.2760/159770

55. Huang, R. H., Liu, D.J., Tlili, A., Yang, J.F., Wang, H.H., Jemni, M., & Burgos, D. (2020). Handbook onFacilitating Flexible Learning During Educational Disruption: The Chinese Experience in Maintaining Undisrupted Learning in COVID-19 Outbreak. Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University. URL: https://www.researchgate.net/publication/339939064_Handbook_on_Facilitating_Flexible_Learning_During_Educational_Disruption_The_Chinese_Experience_in_Maintaining_Undisrupted_Learning_in_COVID-19_Outbreak#fullTextFileContent

56. Knight, J., de Wit, H. (2018). Internationalization of Higher Education: Past and Future. *International Higher Education*, (95), 2-4. URL: https://doi.org/10.6017/ihe.2018.95.10715

57. Rampasso, I.S., Quelhas, O.L.G., Anholon, R., Silva, L.E., Ávila, T.P., Matsutani, L., Yparraguirre, I.T.R. (2021). Preparing future professionals to act towards sustainable development: An analysis of undergraduate students' motivations towards

voluntary activities *The International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 28 (2), 157-165. URL: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.105

58. Žalėnienė, I., Pereira, P. (2021). Higher education for sustainability: A global perspective. *Geography and Sustainability*, 2(2), 99-106. URL: https://doi.org/10.1016/j.geosus.2021.05.001

59. Hoai Thi Mai Bui, Tung Bui, Binh Thai Pham (2024). The role of higher education in achieving sustainable development goals: An evaluation of motivation and capacity of Vietnamese institutions. *The International Journal of Management Education*, 22(3). URL: https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101088

60. Kuzmak, O. (2022). Implementation of quality management system in higher education in Ukraine. *E-Forum Working Papers*. 12(1). 66-71. URL: https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2022-1-8

61. Stukalo, N., Lytvyn M. (2021). Towards sustainable development through higher education quality assurance. *Education Sciences*, 11 (11), 664. URL: https://doi.org/10.3390/educsci11110664

62. Dimitrov, R., Trunina, I., Bilyk, M., Pryakhina, K. (2024). Formation of resource potential of HEIs as a basis for their sustainable development. Access to science, business, innovation in the digital economy, ACCESS Press, 5(3), 407-425. URL: https://doi.org/10.46656/access.2024.5.3(2).

63. Serbenyuk, S. O. (2024). Resilience and sustainability in the activities of a higher education institution. *Law and Safety*, 95(4), pp. 32-46. URL: https://doi.org/10.32631/pb.2024.4.03

64. Trencher, G., Nagao, M., ChenЮ C., Ichiki, K., Sadayoshi, T., Kinai, M., Kamitani, M., Nakamura, S., Yamauchi, A., Yarime, M. (2017). Implementing Sustainability Co-Creation between Universities and Society: A Typology-Based Understanding. *Sustainability*, *9*(4), 594. URL: https://doi.org/10.3390/su9040594

65. Keeler, L.W., Beaudoin, F.D., Lerner, A.M., John, B., Beecroft, R., Tamm, K., Wiek, A., Lang, D.J. (2018). Transferring Sustainability Solutions across Contexts through City–University Partnerships. *Sustainability*, *10*(9), 2966. URL: https://doi.org/10.3390/su10092966

66. Vakaliuk, T., Antoniuk, D., Morozov, A., Medvedieva, M., Medvediev, M. (2020). Green IT as a tool for design cloud-oriented sustainable learning environment of a higher education institution. E3S Web of Conferences 166, 10013. URL: https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016610013

67. C.R. Montenegro de Lima, T. Coelho Soares, M. Andrade de Lima, M. Oliveira Veras, J.B.S.O.d.A. Andrade Guerra. (2020). Sustainability funding in higher education: A literature-based review. *Sustainability in Higher Education*, 21 (3), 441-464. URL: https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2019-0229

68. Kulkarni S, Hof A, Ambrósio G, Edelenbosch O, Köberle AC, van Rijn J, et al. (2022). Investment needs to achieve SDGs: An overview. *PLOS Sustain Transform* 1(7): e0000020. URL: https://doi.org/10.1371/journal.pstr.0000020

69. Georgeson, LT, Maslin, M (2018). Putting the United Nations Sustainable Development Goals into practice: A review of implementation, monitoring, and finance. *Geo: Geography and Environment*, 5 (1), Article e00049. URL: https://doi.org/10.1002/geo2.49

70. Khan, H., Shah, Khairul Anuar Mohammad, Khalid, J., Harnmal, Majed Ageel A., Ali, Anees Janee (2020). Globalization and University Rankings: Consequences and Prospects. *International Journal of Higher Education* Vol. 9, №6. URL: https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n6p190

71. Impact Rankings 2021 / Times Higher Education. URL: https://www.timeshighereducation.com/rankings/impact/overall/2021

72. Impact Rankings 2022 / Times Higher Education. URL: https://www.timeshighereducation.com/rankings/impact/2022/overall

73. Impact Rankings 2023 / Times Higher Education. URL: https://www.timeshighereducation.com/rankings/impact/overall/2023

74. Impact Rankings 2024 / Times Higher Education. URL: https://www.timeshighereducation.com/rankings/impact/overall/2024

75. Impact Rankings 2025 / Times Higher Education. URL: https://www.timeshighereducation.com/impactrankings

76. Western Sydney University. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/western-sydney-university

77. University of Manchester. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/university-manchester

78. Kyungpook National University (KNU). URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/kyungpook-national-university-knu

79. Griffith University. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/griffith-university

80. University of Tasmania. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/university-tasmania

81. Arizona State University (Tempe). URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/arizona-state-university-tempe

82. Queen's University. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/queens-university

83. University of Alberta. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/university-alberta

84. Aalborg University. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/aalborg-university

85. Universitas Airlangga. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/universitas-airlangga

86. World University Rankings2025. Times Higher Education. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2025/world-ranking

87. Sumy State University. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/sumy-state-university

88. Interregional Academy of Personnel Management (IAPM). URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/interregional-academy-personnel-management-iapm

89. Poltava State Medical University. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/poltava-state-medical-university

90. Martinis, A., Kaloutsa, M., & Kabassi, K. (2024). Development Proposals for Implementing the 17 SDGs in Higher Education Institutions: Early Stages. *Highlights of Sustainability*, 3(2), 255-274. URL: https://doi.org/10.54175/hsustain3020015

91. Urbanski, M., Filho, W.L. (2015). Measuring sustainability at universities by means of the Sustainability Tracking, Assessment and Rating System (STARS): early findings from STARS data. *Environ Dev Sustain* 17, 209-220. URL: https://doi.org/10.1007/s10668-014-9564-3

92. Waas, T., Hugé, J., Block, T. (2014). Tarah Wright, Francisco Benitez-Capistros, Aviel Verbruggen. Sustainability Assessment and Indicators: Tools in a Decision-Making Strategy for Sustainable Development. *Sustainability*, *6*(9), 5512-5534. URL: https://doi.org/10.3390/su6095512

93. Kaloutsa, M., Kabassi, K., & Martinis, A. (2025). Evaluating the Sustainable Development Goals in higher education institutions using Multi-Criteria Decision Making/ Analysis: calculating the weights of criteria with the Analytic Hierarchy Process. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, *21*(1). URL: https://doi.org/10.1080/15487733.2025.2475592

94. Karol, E., Brunner, J. (2009). Tools for Measuring Progress towards Sustainable Neighborhood Environments. *Sustainability*, 1, 612-627. URL: https://doi.org/10.3390/su1030612

95. Doan, Dat T., Ghaffarianhoseini, A., Naismith, N., Zhang, T., Ghaffarianhoseini, A., Tookey, J. (2017). A critical comparison of green building rating systems. *Building and Environment*, 123, 243-260. URL: https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2017.07.007

96. Glasson, J., Therivel, R. (2019). Introduction To Environmental Impact Assessment. Built Environment, Environment and Sustainability. London. 394p. URL: https://doi.org/10.4324/9780429470738

97. Sadler, Barry, Dalal-Clayton, B., (2005). Strategic Environmental Assessment: A Sourcebook and Reference Guide to International Experience. London. 504p. URL: https://doi.org/10.4324/9781849772631

98. Häni, F., Braga, F., Stämpfli, A, Keller, T., Matthew, F. and Porsche, H.(2003). RISE, a Tool for Holistic Sustainability Assessment at the Farm Level. *International Food*

and Agribusiness Management Review, 6 (4). URL: https://www.researchgate.net/publication/23941066_RISE_a_Tool_for_Holistic_Sustainability_Assessment_at_the_Farm_Level#fullTextFileContent

99. Cavanagh, J. A. E., Frame, B., Lennox, J. (2006). The Sustainability Assessment Model (SAM): Measuring Sustainable Development Performance. *Australasian Journal of Environmental Management*, *13*(3), 142-145. URL: https://doi.org/10.1080/14486563.2006.9725127

100. Dumane, P.R., Sarate, A.D., Chavan, S.S. (2019). Sustainability Assessment by Use of Fuzzy Logic-A Review. In: Iyer, B., Nalbalwar, S., Pathak, N. (eds) Computing, Communication and Signal Processing. Advances in Intelligent Systems and Computing, Vol. 810, 363-370. Springer, Singapore. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-13-1513-8_38

101. Sajeva, M., Kotta, J., Valonen, M., Korhonen, O., Kinnunen, P., Aalto, L., Noro, K., Horne, P. (2024). Implementation of the Sustainability Compass: A Bottom-Up Social Learning Approach in Initial Pilot Studies. *Sustainability* , *16*(10) Singapore. URL: https://doi.org/10.3390/su16104271

102. Zahm, F., Viaux, P., Vilain, L., Girardin, Ph., Mouchet, Ch. (2008). Assessing Farm Sustainability with the IDEA Method – from the Concept of Agriculture Sustainability to Case Studies on Farms. *Sustainable Development*, 16(4), 271-281. URL: https://doi.org/10.1002/sd.380

103. EFORWOOD Tools for Sustainability Impact Assessment. Report on Review of Existing Tools Building Research Establishment (BRE), United Kingdom. EFI Technical Report 81, 2011. URL: https://efi.int/publications-bank/report-review-existing-tools#:~:text=This%20report%20is%20a%20deliverable%20from%20the%20EU,Tools.%20EFI%20Technical%20Report%2081.%20European%20Forest%20Institute.

104. Figge F., Hahn, T. Schaltegger, S. Wagner, M. (2002). The Sustainability Balanced Scorecard – linking sustainability management to business strategy. *Business Strategy and the Environment*, 11(5). URL: https://doi.org/10.1002/bse.339

105. Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2019): Sustainable Development Report 2019. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable

Development Solutions Network (SDSN). URL: https://sdgtransformationcenter.org/reports/sustainable-development-report-2019

106. Zarbà, C., Gravagno, R. M., Chinnici, G., Scuderi, Al. (2025). A systematic review of the SAFA framework in the literature: An approach to assess sustainability in agri-food systems. *Cleaner Environmental Systems*, 16. URL: https://doi.org/10.1016/j.cesys.2025.100267

107. Villeneuve, C., Tremblay, D., Riffon, O., Lanmafankpotin, G. Y., Bouchard, S. (2017). A Systemic Tool and Process for Sustainability Assessment. *Sustainability*, 9(10). URL: https://doi.org/10.3390/su9101909

108. Ховрак, І.В., Крот, Л.М. (2020). Теоретичні аспекти становлення та реалізація концепції сталого розвитку: історичний та статистичний аналіз. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*. 5-6, 124-125. URL: https://doi.org/10.30929/1995-0519.2020.5-6.18-23

109. Lahdelma, R., Salminen, P. Hokkanen, J. (2000). Using Multicriteria Methods in Environmental Planning and Management. *Environmental Management* 26, 595-605. URL: https://doi.org/10.1007/s002670010118.

110. Sousa, M., Almeida, M. F., Calili, R. (2021). Multiple criteria decision making for the achievement of the UN sustainable development goals: A systematic literature review and a research agenda. *Sustainability*, 13(8), 4129. URL: https://doi.org/10.3390/su13084129

111. Caputo, F., Ligorio, L., Pizzi, S. (2021). The Contribution of Higher Education Institutions to the SDGs-An Evaluation of Sustainability Reporting Practices. *Administrative Sciences*, 11(3), 97. URL: https://doi.org/10.3390/admsci11030097

112. Methodological Guide for Implementing Sustainable Development Goals (SDGs) at Higher Education Institutions (HEIs). Vilnius, Lithuania 2024. (Cooperation project «Universities for Sustainable Development» (Project Number: 2021-1-ES01-KA220-HED-000029950)). 37p. URL: https://www.upo.es/usd-project/wp-content/uploads/2024/10/Methodological-guide.pdf

113. Prior D.D., Seshadrinath S.M., Zhang M., McCormack M. (2025). Measuring sustainable development goals (SDGs) in higher educationthrough semantic matching.

Studies in Higher Education, 50, 1556-1569. URL: http://dx.doi.org/10.1080/03075079.2024.2386625

114. Basheer, N., Ahmed, V., Bahroun, Z. *et al.* (2025). Sustainability assessment in higher education institutions: exploring indicators, stakeholder perceptions, and implementation challenges. *Discov Sustain* 6, 252. URL: https://doi.org/10.1007/s43621-025-01116-w

115. Artyukhov, A., Volk, I., Surowiec, A., Skrzypek-Ahmed, S., Bliumska-Danko, K., Dluhopolskyi, O., & Shablystyi, V. (2022). Quality of Education and Science in the Context of Sustainable Development Goals-From Millennium Goals to Agenda 2030: Factors of Innovation Activity and Socio-Economic Impact. *Sustainability*. 14(18). 11468. URL: https://doi.org/10.3390/su141811468

116. Impact Rankings 2019 / Times Higher Education. URL: https://www.timeshighereducation.com

117. De la Poza, E., Merello, P., Barberá, A., Celani, A. (2021). Universities' reporting on SDGs: Using the impact rankings to model and measure their contribution to sustainability. *Sustainability*, 13(4), 2038. URL: https://doi.org/10.3390/ su13042038

118. Bautista-Puig, N., Orduña-Malea, En., Perez-Esparrells, C. (2022). Enhancing sustainable development goals or promoting universities? An analysis of the times higher education impact rankings. *Sustainability in Higher Education*, 23(8), 211-231. URL: https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0309

119. Buckner, E., Zhang, Y. (2025). Sustainability rankings in higher education: 'The right thing to do' or the pursuit of global recognition? *Higher Educations*. URL: https://doi.org/10.1007/s10734-025-01495-z.

120. Urbano, V.M., Arena, M., Azzone, G., Mayeres, M. (2025). Sustainable development in higher education: An in-depth analysis of Times Higher Education Impact Rankings. *Cleaner Production*, 501. URL: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145302

121. Walter Leal Filho, Laís Viera Trevisan, Zujaja Wahaj, Denner Déda Araújo Nunes, Claudio Ruy Portela de Vasconcelos, Thais Aparecida Dibbern, Valeria Ruiz Vargas, Usha Iyer-Raniga, Rosley Anholon, Aliaksandr Novikau, Ismaila Rimi Abubakar, Maria Alzira Pimenta Dinis (2025). University rankings and sustainable development: the state of the art.

Sustainability in Higher Education, 26(7), 1615-1636. URL: https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2023-0530

122. Galleli, B., Teles, N.E.B., Santos, J.A.R.d., Freitas-Martins, M.S., Hourneaux, F. (2022). Sustainability university rankings: A comparative analysis of UI green metric and the times higher education world university rankings. *Sustainability in Higher Education*, 23(2), 404-425. URL: https://doi.org/10.1108/IJSHE-12-2020-0475

123. Baty, Ph. (2024). Impact Rankings: Measuring What Matters. *Social Innovations Journal*. Vol. 27. URL: https://socialinnovationsjournal.com/index.php/sij/article/view/9024/7397

124. Derakhshan, M., Hassanzadeh, M., H. Nekoofar, M. (2021). A Cross Analysis of University Impact Ranking System. *Information Science and Management*. Vol. 19, №1, 87-98. URL: https://ijism.isc.ac/article_698337.html

125. Riabchenko, V., & Bulvinska, O. (2022). University autonomy for sustainable development: results of the times higher education impact rankings. *Continuing Professional Education: Theory and Practice*, *73*(4), 77-86. URL: https://doi.org/10.28925/1609-8595.2022.4.8

126. Calderon, A. (2023). Sustainability Rankings: What They Are about and How to Make Them Meaningful. *Studies in International Education* 27 (4): 674-692. URL: https://doi.org/10.1177/102831532311720

127. Bautista-Puig, N., Orduña-Malea, E., Perez-Esparrells, C. (2022). Enhancing sustainable development goals or promoting universities? An analysis of the Times *Higher Education Impact Rankings. International Journal of Sustainability in Higher Education*. 23(8). 211-231. URL: https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0309

128. Impact Rankings Methodology 2024 Version 1.0. URL: https://sdg.swu.ac.th/files/THE_ImpactRankings_METHODOLOGY_2024.pdf?utm_source=chatgpt.com

129. Interpreting the SDG Index and Dashboards results. URL: https://dashboards.sdgindex.org/chapters/methodology/

130. Vavdiiuk N., Koretska N., Konstankevych I., Tretiak O. (2023). Methodology of SWOT analysis of digital educational activities of LNTU. *Економічний форум*. №1. С. 53-63 / URL: https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2023-1-8

131. Політика гендерної рівності ЛНТУ: Положення №827 від 28.03.2024 р. URL: https://drive.google.com/file/d/1E6EWZN4lTSrv-bmTGAWU-KpQCu7m-g6p/view

132. Green Transition in Ukrainian Universities (GTUA). URL: https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-4986

133. Education for Green Transition (GTUA-EDU). URL: https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-8848

134. European Values and Best Practices of the Development of Cities and Territories Towards Sustainable Development. URL: https://lntu.edu.ua/uk/jean-monnet##accordion-9230

135. Ample Lutsk. URL: https://lntu.edu.ua/uk/european-institute-innovation-and-technology-eit##accordion-10221

136. Grant agreement No. №51686-MOB-EDU. URL: https://lntu.edu.ua/uk/house-europe-0##accordion-10970

137. E-waste Sustainable Management Practices for Electronics Reduction and Technology Sustainability. URL: https://lntu.edu.ua/uk/proekt-praktyky-staloho-upravlinnya-elektronnymy-vidkhodamy-na-shlyakhu-do-skorochennya-elektroniky

138. Sustainable Excellence for Ukrainian Youth in the Textile and Apparel Industry (TEX4YUA). URL: https://lntu.edu.ua/uk/swedish-institute-spivpratsya-u-baltiyskomu-rehioni##accordion-7195

139. Boosting the Role of HEIs in the Industrial Transformation Towards the Industry 4.0 Paradigm in Georgia and Ukraine (HEIn4). URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-posylennya-roli-zvo-u-promysloviy-transformatsiyi-do-paradyhmy-industriya-40-u-hruziyi-ta

140. Онлайн курсу «Технології поверхневої обробки та відновлення виробів». URL: https://lntu.edu.ua/uk/house-europe-0##accordion-5439

141. European Consortium of Innovation Universities for Ukraine (ECIU4Ukraine). URL: https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-8684; https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-5317

142. Центр медіації та психології. URL: https://lntu.edu.ua/uk/tsentr-mediatsiyi-ta-psykholohiyi

143. Молодіжний центр Youth Centre LNTU. URL: https://lntu.edu.ua/uk/struktura/viddily-lntu/molodizhnyy-tsentr-youth-centre-lntu

144. Центр волонтерського розвитку LNTU VETERAN HUB. URL: https://lntu.edu.ua/uk/struktura/tsentr-veteranskoho-rozvytku-lntu-veteran-hub

145. Вавдіюк, Н., Констанкевич, І., Подаш, А. (2024). Управління процесом досягнення ЦСР у науковій діяльності ЛНТУ. *Економіка та суспільство*, (64). URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-93

146. Охоронні документи ЛНТУ / URL: https://lntu.edu.ua/uk/diyalnist/naukova

147. Науково-дослідна частина ЛНТУ. URL: https://lntu.edu.ua/uk/diyalnist/naukova/naukovo-doslidna-chastina

148. Fedoniuk M., Pavlova O., Fedoniuk V., Riznyk D., Konstankevych I. GIS-based remote sensing identification method of thermal pollution in cities: case study of Lutsk, Ukraine and Lublin, Poland. AdvAIT 2024. Proceedings of the 1st International Workshop on Advanced Applied Information Technologies with CEUR-WS Khmelnytskyi, Ukraine, Zilina, Slovakia, December 5, 2024. Publisher: 2025. P. 78-83. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3899/paper8.pdf

149. Екологічна науково-дослідна лабораторія. URL: https://lntu.edu.ua/uk/ekolohichna-naukovo-doslidna-laboratoriya?utm_source=chatgpt.com

150. Науково-дослідна будівельна лабораторія. URL: https://lntu.edu.ua/uk/media/naukovo-doslidna-budivelna-laboratoriya-lntu-proponuye-posluhy?utm_source=chatgpt.com

151. Науково-дослідної лабораторії фізики твердого тіла. URL: https://drive.google.com/file/d/1Po6qxiJUEC2NCXjbf2y0CY_QSHy_-AvC/view

152. Науково-дослідної лабораторії ІЧ-спектроскопії. URL: https://drive.google.com/file/d/1Pc3_jJyzUGcdM0t7fV3vvmypkjBVnECZ/view

153. Науково-дослідної лабораторії структурного аналізу матеріалів. URL: https://drive.google.com/file/d/1H530hDjxwxGxE6voZP-eq7kjsxMacp9g/view

154. Госпдоговірна діяльність ЛНТУ. URL: https://lntu.edu.ua/uk/diyalnist/naukova/naukovo-doslidna-chastina

155. Kezar, A. J., Holcombe, E. M. (2021). Leveraging Multiple Theories of Change to Promote Reform: An Examination of the AAU STEM Initiative. *Educational Policy*, 35(6), 985-1013. URL: https://doi.org/10.1177/0895904819843594

156. Karo, E., Shakya, S., Voll, C.N. *et al.* (2026). How can Universities Become Transformative Change Agents? Sustainability Strategizing in European Technological Universities. *Minerva*. URL: https://doi.org/10.1007/s11024-026-09636-z

157. Lehmann, T., Iyer-Raniga, U., & Mahoney, K. (2025). Learning for sustainability: Adult transformative learning through sustainability and culturalism perspectives. Social Sciences & Humanities Open, 11, 101523. URL: https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101523

158. Hebinck, A., Diercks, G., von Wirth, T. *et al.* (2022). An actionable understanding of societal transitions: the X-curve framework. *Sustain Sci* 17, 1009-1021. URL: https://doi.org/10.1007/s11625-021-01084-w

159. Hebinck, A., & Loorbach, D. (2024). Explorative transition governance: Understanding by engaging in transitions in the making. *Cambridge Open Engage*. URL: https://doi.org/10.33774/coe-2024-n9blh

160. Корецька Н., Констанкевич І., Вірун Л., Мартинюк Б. (2024). Процес зеленої трансформації в ЗВО. Вісник НУВГП. Серія «Економічні науки». Випуск 3(107). С. 73-81. URL: https://doi.org/10.31713/ve320248

161. Drahein, A. D., de Lima, E. P., & Gouvêa da Costa, S. E. (2020). Performance in higher education institutions sustainable operations. *Revista De Gestão Ambiental E Sustentabilidade*, *9*(1), e17156. URL: https://doi.org/10.5585/geas.v9i1.17156

162. ISCN-GULF Charter Reporting Framework / URL: iscnetwork.org

163. STARS (Sustainability Tracking, Assessment & Rating System). URL: stars.aashe.org

164. UI GreenMetric World University Ranking. URL: greenmetric.ui.ac.id

165. Husaini, M.Z., Jusoh, Ah., Kassim, M.Sh. (2018). Analysis of Sustainability Assessment Tools (SATs) for Higher Education Institutions (HEIs). *Academic Research in Business and Social Sciences*, 8. URL: https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i8/4612

166. SET4HEI. URL: set4hei.org+2set4hei.org+2

167. Lozano, R. (2006). A Tool for a Graphical Assessment of Sustainability in Universities (GASU). *Cleaner Production*, 14(9-11), 963-972. URL: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.11.041

168. Piet Pipjelink (2011). AISHE – Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, XIV(1), 461-467A. URL: https://www.ugb.ro/etc/etc2011no1/MN-1-full.pdf

169. HESI (Higher Education Sustainability Initiative). URL: sdgs.un.org/highereducation

170. TASK™. URL: sulitest.org

171. SDG4U. URL: sdg4uproject.eu+1

172. SDS4HEI. URL: iat.eu+1

173. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. URL: https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf

Д О Д А Т К И

ДОДАТОК А

Рис. А.1 – Глобальні цілі сталого розвитку

ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1 – 17Цілей сталого розвитку (підцілі та індикатори ЦСР)

ЦСР	Назва ЦСР	Опис	№ цілі	№ індикатора
ЦСР1	Подолання бідності	Подолання бідності в усіх її формах повсюди	7	13
ЦСР2	Подолання голоду	Подолання голоду та досягнення продовольчої безпеки та покращення харчування та сприяння сталому сільському господарству	8	14
ЦСР3	Міцне здоров’я та благополуччя	Забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віку	13	28
ЦСР4	Якісна освіта	Забезпечення інклюзивної та якісної освіти для всіх та сприяння навчанню протягом усього життя	10	12
ЦСР5	Гендерна рівність	Досягнення гендерної рівності та розширення прав і можливостей усіх жінок та дівчат	9	14
ЦСР6	Чиста вода та належні санітарні умови	Забезпечення доступу до води та санітарії для всіх	8	11
ЦСР7	Доступна та чиста енергія	Забезпечення доступу до недорогої, надійної, сталої та сучасної енергії для всіх	5	6
ЦСР8	Гідна праця та економічне зростання	Сприяти інклюзивному та сталому економічному зростанню, зайнятості та гідній праці для всіх	12	16
ЦСР9	Промисловість, інновації та інфраструктура	Створити стійку інфраструктуру, сприяти сталій індустріалізації та стимулювати інновації	8	12
ЦСР10	Скорочення нерівності	Зменшити нерівність у межах країн та між країнами	10	14
ЦСР11	Сталий розвиток міст і громад	Зробити міста інклюзивними, безпечними, стійкими та сталими	10	15
ЦСР12	Відповідальне споживання та виробництво	Забезпечити стале споживання та виробництво	11	13
ЦСР13	Боротьба зі зміною клімату	Вжити термінових заходів для боротьби зі зміною клімату та її наслідками	5	8
ЦСР14	Збереження морських ресурсів	Зберегти та раціонально використовувати океани, моря та морські ресурси	10	10
ЦСР15	Збереження екосистем суші	Сталий підхід до управління лісами, боротьба з опустелюванням, зупинення та повернення до ладу деградації земель, припинення втрати біорізноманіття	12	14
ЦСР16	Мир, справедливість та сильні інституції	Сприяти розвитку справедливих, мирних та інклюзивних суспільств	12	24
ЦСР17	Партнерство заради сталого розвитку	Відродження глобального партнерства для сталого розвитку	19	24
			169	**248**

Примітка. Джерело: [27]

ДОДАТОК В

Таблиця В.1 – Внесок провідних університетів світу у досягнення ЦСР (за даними THE Impact Rankings)

Напрям діяльності ЗВО	ЦСР (підцілі)	Провідний світовий ЗВО	Основний акцент в досягненні ЦСР
1	2	3	4
Освіта	ЦСР4 «Якісна освіта» (4.1, 4.3, 4.5, 4.7)	Західно-Сіднейський університет (Австралія), Університет Манчестера (Великобританія), Університет Гріффіт (Австралія)	системна інтеграція ЦСР у всі рівні освітнього процесу; забезпечення доступу до освіти для вразливих груп
		Університет Ольборга (Данія), Університет штату Арізона Темпі (США)	впровадження міждисциплінарних освітніх програм зі сталого розвитку; забезпечення доступу до освіти для вразливих груп
		Університет Тасманії (Австралія), Університет Альберти (Канада)	впровадження обов’язкових курсів із глобального громадянства, кліматичної грамотності та етики сталого розвитку; забезпечення доступу до освіти для вразливих груп
	ЦСР5 «Гендерна рівність» (5.1, 5.5)	Західно-Сіднейський університет (Австралія), Університет Гріффіт (Австралія), Університет Айрлангга (Індонезія)	формування гендерно чутливих освітніх політик; підтримка жіночого лідерства в академічному середовищі; дотримання балансу представництва жінок на керівних посадах
	ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання» (8.6)	Університет штату Арізона Темпі (США), Університет Квінз (Канада), Національний університет Кьонгпук (Південна Корея)	формування кар’єрних центрів; впровадження дуальної освіти; стажування; реалізація практико-орієнтованого навчання
	ЦСР10 «Скорочення нерівності» (10.2)	Західно-Сіднейський університет (Австралія), Університет Тасманії (Австралія), Університет Альберти (Канада)	впровадження інклюзивної освіти, підтримка здобувачів освіти з інвалідністю, мігрантів та корінних мешканців
	ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво» (12.8)	Університет Манчестера (Великобританія), Університет Ольборга (Данія)	впровадження освітніх модулів з відповідального споживання та сталого способу життя

Продовження табл. В.1

1	2	3	4
	ЦСР13 «Боротьба зі зміною клімату» (13.3)	Університет Тасманії (Австралія), Університет Гріффіт (Австралія)	реалізація кліматичної освіти; забезпечення підготовки фахівців з адаптації до змін клімату; формування у них професійних компетентностей з розроблення і впровадження заходів пом'якшення кліматичних змін
Наука	ЦСР2 «Подолання голоду» (2.4)	Університет Айрлангга (Індонезія), Університет Альберти (Канада), Університет Тасманії (Австралія)	проведення досліджень сталого агровиробництва та продовольчої безпеки
	ЦСР3 «Міцне здоров'я і благополуччя» (3.a, 3.d)	Університет Манчестера (Великобританія), Національний університет Кьонгпук (Південна Корея), Університет Айрлангга (Індонезія)	проведення медичних та біомедичних досліджень; здійснення епідеміологічного аналізу; розвиток системи громадського здоров'я
	ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови» (6.a)	Університет Ольборга (Данія), Університет Гріффіт (Австралія)	розроблення водних технологій, забезпечення управління водними ресурсами; координація діяльності міжнародних дослідницьких консорціумів
	ЦСР7 «Доступна та чиста енергія» (7.a)	Університет штату Арізона Темпі (США), Університет Ольборга (Данія), Університет Альберти (Канада)	дослідження відновлюваних джерел енергії; підвищення енергоефективності; впровадження енергетичних інновацій
	ЦСР9 «Промисловість, інновації та інфраструктура» (9.5)	Університет штату Арізона Темпі (США), Університет Манчестера (Великобританія), Національний університет Кьонгпук (Південна Корея)	формування потужних R&D-екосистем; створення і підтримка стартап-інкубаторів; здійснення трансферу технологій у реальний сектор економіки
	ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад» (11.3)	Західно-Сіднейський університет (Австралія), Університет Ольборга (Данія)	проведення досліджень сталої урбаністики; розроблення концепцій smart cities; вдосконалення просторового планування територій
	ЦСР14 «Збереження морських ресурсів» (14.a)	Університет Тасманії (Австралія), Університет Гріффіт (Австралія)	здійснення морських та океанічних досліджень; аналіз кліматичних й екосистемних процесів океану

Продовження табл. В.1

1	2	3	4
	ЦСР15 «Збереження екосистем суші» (15.а)	Західно-Сіднейський університет (Австралія), Університет Тасманії (Австралія)	дослідження і збереження біорізноманіття; реалізація заходів з охорони лісів; відновлення ґрунтових ресурсів
	ЦСР 17 «Партнерство заради сталого розвитку» (17.6, 17.7, 17.8)	Університет Манчестера (Великобританія), Університет Квінз (Канада)	ініціювання і розвиток міжнародних наукових мереж, забезпечення відкритого доступу до знань; участь у глобальних дослідницьких консорціумах
Партнерство з суспільством	ЦСР 1 «Подолання бідності» (1.4)	Західно-Сіднейський університет (Австралія), Університет Айрлангга (Індонезія)	реалізація суспільно орієнтованих проєктів; впровадження сервісного навчання; розвиток соціальних інновацій
	ЦСР3 «Міцне здоров'я і благополуччя» (3.8)	Університет Манчестера (Великобританія), Університет Айрлангга (Індонезія)	функціонування університетських клінік; запровадження програм громадського здоров'я та профілактики
	ЦСР4 «Якісна освіта» (4.5)	Університет Гріффіт (Австралія), Університет Квінз (Канада)	розроблення і впровадження освітніх програм для громад і вразливих груп населення
	ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання» (8.3)	Університет штату Арізона Темпі (США), Університет Ольборга (Данія)	підтримка підприємництва; розвиток МСП та стимулювання соціального бізнесу
	ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад» (11.3)	Західно-Сіднейський університет (Австралія), Університет Тасманії (Австралія)	налагодження партнерства з місцевою владою; участь у соціально-економічному розвитку регіонів
	ЦСР16 «Мир, справедливість та сильні інститути» (16.6, 16.7)	Університет Манчестера (Великобританія), Університет Ольборга (Данія)	забезпечення публічної підзвітності; залучення громад до процесів ухвалення рішень
	ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку» (17.16, 17.17)	Університет Квінз (Канада), Університет Альберти (Канада)	формування і розвиток державно-приватного та громадянського партнерства

Примітка. Узагальнено автором

ДОДАТОК Д

Таблиця Д.1 – Позиції українських ЗВО у глобальному рейтингу THE IR щодо досягнення ЦСР та впливу за ними у період 2021-2025 рр.

Ранг	Найменування ЗВО України	Результат за рангом	Найкращі результати щодо досягнення ЦСР та глобального впливу за ними
1	2	3	4
2021 р.			
401-600	Львівський політехнічний національний університет	56,6-66,2	ЦСР7; ЦСР16; ЦСР17; ЦСР8
401-600	Національний університет «Острозька академія»	56,6-66,2	ЦСР16; ЦСР4; ЦСР8; ЦСР17
601-800	Львівський національний університет імені Івана Франка	47,6-56,5	ЦСР16; ЦСР11; ЦСР7; ЦСР17
601-800	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»	47,6-56,5	ЦСР8; ЦСР11; ЦСР9; ЦСР17
601-800	Сумський державний університет	47,6-56,5	ЦСР16; ЦСР8; ЦСР7; ЦСР17
800-1001	Чернігівський політехнічний національний університет	36,5-47,5	ЦСР7; ЦСР8; ЦСР16; ЦСР17
800-1001	Київський національний економічний університет	36,5-47,5	ЦСР5; ЦСР8; ЦСР11; ЦСР17
800-1001	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	36,5-47,5	ЦСР16; ЦСР7; ЦСР6; ЦСР17
800-1001	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	36,5-47,5	ЦСР3; ЦСР16; ЦСР11; ЦСР17
1001+	Харківський національний університет радіоелектроніки	9,2-36,4	ЦСР10; ЦСР17; ЦСР3; ЦСР5
1001+	Херсонська державна морська академія	9,2-36,4	ЦСР8; ЦСР3; ЦСР7; ЦСР17
1001+	Національний університет фармації	9,2-36,4	ЦСР3; ЦСР4; ЦСР17; ЦСР9
1001+	Національний університет «Полтавський політехнічний інститут імені Юрія Кондратюка»	9,2-36,4	ЦСР5; ЦСР4; ЦСР17; ЦСР9
1001+	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського	9,2-36,4	ЦСР4; ЦСР16; ЦСР9; ЦСР17
1001+	Ужгородський національний університет	9,2-50,2	ЦСР3; ЦСР16; ЦСР4; ЦСР17
2022 р.			
401-600	Сумський державний університет	65,0-71,9	ЦСР12; ЦСР16; ЦСР8; ЦСР17
401-600	Львівський політехнічний національний університет	65,0-71,9	ЦСР17; ЦСР7; ЦСР2; ЦСР8
801-1000	Львівський національний університет імені Івана Франка	50,3-57,2	ЦСР17; ЦСР16; ЦСР11; ЦСР8
800-1001	Київський національний економічний університет	50,3-57,2	ЦСР8; ЦСР17; ЦСР11; ЦСР5
801-1000	Національний університет фармації	50,3-57,2	ЦСР3; ЦСР10; ЦСР17; ЦСР4
801-1000	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»	50,3-57,2	ЦСР8; ЦСР11; ЦСР16; ЦСР17
801-1000	Ужгородський національний університет	50,3-57,2	ЦСР16; ЦСР3; ЦСР17; ЦСР4
1001+	Чернігівський політехнічний національний університет	9,2-50,2	ЦСР16; ЦСР3; ЦСР8; ЦСР17
1001+	Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка	9,2-50,2	ЦСР4; ЦСР3; ЦСР17; ЦСР1
1001+	Харківський гуманітарний університет «Народна українська академія	9,2-50,2	ЦСР5; ЦСР10; ЦСР8; ЦСР17
1001+	Харківський національний університет радіоелектроніки	9,2-50,2	ЦСР17; ЦСР16; ЦСР10; ЦСР5
1001+	Херсонська державна морська академія	9,2-50,2	ЦСР8; ЦСР4; ЦСР17; ЦСР3
1001+	Державний університет «Київський авіаційний інститут»	9,2-50,2	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР5; ЦСР11
1001+	Національний університет Одеської юридичної академії	9,2-50,2	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР1; ЦСР7

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4
1001+	Національний університет «Острозька академія»	9,2-50,2	ЦСР4; ЦСР5; ЦСР17; ЦСР3
1001+	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	9,2-50,2	ЦСР7; ЦСР16; ЦСР17; ЦСР6
1001+	Національний транспортний університет	9,2-50,2	ЦСР17; ЦСР16; ЦСР8; ЦСР15
1001+	Національний університет «Полтавський політехнічний університет імені Юрія Кондратюка»	9,2-50,2	ЦСР17; ЦСР5; ЦСР4; ЦСР9
1001+	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського	9,2-50,2	ЦСР4; ЦСР5; ЦСР17; ЦСР16
1001+	Державний педагогічний університет імені Павла Тичина	9,2-50,2	ЦСР4; ЦСР5; ЦСР17; ЦСР16
1001+	Придніпрівнська державна академія цивільного будівництва та архітектури	9,2-50,2	ЦСР8; ЦСР7; ЦСР10; ЦСР17
1001+	Університет Державної фіскальної служби України	9,2-50,2	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР3; ЦСР5
1001+	Сумський національний аграрний університет	9,2-50,2	ЦСР10; ЦСР4; ЦСР8; ЦСР17
1001+	Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна	9,2-50,2	ЦСР3; ЦСР4; ЦСР17; ЦСР11
1001+	Західноукраїнський національний університет	9,2-50,2	ЦСР8; ЦСР10; ЦСР17; ЦСР16
2023 р.			
301-400	Сумський державний університет	72,7-76.7	ЦСР12; ЦСР17; ЦСР8; ЦСР3
401-600	Львівський політехнічний національний університет	66,9-72,6	ЦСР17; ЦСР1; ЦСР8; ЦСР2
801-1000	Київський національний економічний університет	53,9-59,6	ЦСР4; ЦСР8; ЦСР5; ЦСР17
801-1000	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»	53,9-59,6	ЦСР8; ЦСР11; ЦСР9; ЦСР17
801-1000	Ужгородський національний університет	53,9-59.6	ЦСР16; ЦСР3; ЦСР17; ЦСР7
801-1000	Житомирський політехнічний державний університет	53,9-59.6	ЦСР8; ЦСР16; ЦСР17; ЦСР6
1001+	Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького	7.9-53.8	ЦСР7; ЦСР17; ЦСР16; ЦСР5
1001+	Чернігівський політехнічний національний університет	7.9-53.8	ЦСР16; ЦСР2; ЦСР17; ЦСР10
1001+	Донецький національний університет імені Василя Стуса	7.9-53.8	ЦСР8; ЦСР17; ЦСР16; ЦСР5
1001+	Львівський національний університет імені Івана Франка	7,9-53,8	ЦСР16; ЦСР1; ЦСР8; ЦСР17
1001+	Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка	7,9-53,8	ЦСР17; ЦСР4; ЦСР3; ЦСР1
1001+	Харківський гуманітарний університет «Народна українська академія»	7,9-53,8	ЦСР5; ЦСР8; ЦСР17; ЦСР10
1001+	Харківський національний автомобільний університет	7,9-53,8	ЦСР17; ЦСР4; ЦСР13; ЦСР5
1001+	Харківський національний університет радіоелектроніки	7,9-53,8	ЦСР10; ЦСР3; ЦСР17; ЦСР5
1001+	Херсонська державна морська академія	7,9-53,8	ЦСР8; ЦСР17; ЦСР4; ЦСР3
1001+	Державний університет «Київський авіаційний інститут»	7,9-53,8	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР5; ЦСР10
1001+	Національний університет «Острозька академія»	7,9-53,8	ЦСР4; ЦСР17; ЦСР5; ЦСР3
1001+	Національний університет фармації	7,9-53,8	ЦСР3; ЦСР10; ЦСР17; ЦСР4
1001+	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	7,9-53,8	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР6; ЦСР7
1001+	Національний транспортний університет	7,9-53,8	ЦСР17; ЦСР10; ЦСР8; ЦСР16
1001+	Національний університет «Полтавський політехнічний університет імені Юрія Кондратюка»	7,9-53,8	ЦСР10; ЦСР8; ЦСР17; ЦСР5
1001+	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова	7,9-53,8	ЦСР16; ЦСР5; ЦСР17; ЦСР4
1001+	Національний університет імені Олеся Гончара	7,9-53,8	ЦСР17; ЦСР10; ЦСР4; ЦСР5
1001+	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського	7,9-53,8	ЦСР7; ЦСР17; ЦСР16; ЦСР5

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4
1001+	Державний педагогічний університет імені Павла Тичина	7,9-53,8	ЦСР17; ЦСР4; ЦСР3; ЦСР16
1001+	Полтавський університет економіки і торгівлі	7,9-53,8	ЦСР10; ЦСР8; ЦСР17; ЦСР5
1001+	Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка	7,9-53,8	ЦСР17; ЦСР4; ЦСР16; ЦСР10
1001+	Придніпрівнська державна академія цивільного будівництва та архітектури	7,9-53,8	ЦСР17; ЦСР10; ЦСР7; ЦСР8
1001+	Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна	7,9-53,8	ЦСР16; ЦСР3; ЦСР17; ЦСР8
1001+	Західноукраїнський національний університет	7,9-53,8	ЦСР8; ЦСР16; ЦСР10; ЦСР17
1001+	Житомирський державний університет імені Івана Франка	7,9-53,8	ЦСР5; ЦСР8; ЦСР10; ЦСР17
2024 р.			
201-300	Сумський державний університет	79,3-83,9	ЦСР17; ЦСР12; ЦСР16; ЦСР8
601-800	Львівський політехнічний національний університет	64,5-69,8	ЦСР17; ЦСР16; ЦСР12; ЦСР8
801-1000	Міжрегіональна академія управління персоналом	58,8-64,4	ЦСР16; ЦСР8; ЦСР10; ЦСР17
1001-1500	Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького	45,0-58,7	ЦСР16; ЦСР7; ЦСР17; ЦСР5
1001-1500	Харківська гуманітарно-педагогічна академія	45,0-58,7	ЦСР4; ЦСР5; ЦСР8; ЦСР17
1001-1500	Харківський національний університет внутрішньої справи	45,0-58,7	ЦСР16; ЦСР8; ЦСР10; ЦСР17
1001-1500	Харківський національний університет радіоелектроніки	45,0-58,7	ЦСР10; ЦСР17; ЦСР3; ЦСР5
1001-1500	Харківський гуманітарний університет «Народна українська академія»	45,0-58,7	ЦСР8; ЦСР5; ЦСР10; ЦСР17
1001-1500	Київський національний економічний університет	45,0-58,7	ЦСР8; ЦСР16; ЦСР5; ЦСР17
1001-1500	Київський національний університет технологій і дизайну	45,0-58,7	ЦСР8; ЦСР4; ЦСР10; ЦСР17
1001-1500	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»	45,0-58,7	ЦСР8; ЦСР4; ЦСР17; ЦСР9
1001-1500	Національний університет фармації	45,0-58,7	ЦСР3; ЦСР10; ЦСР5; ЦСР17
1001-1500	Національний університет «Полтавський політехнічний університет імені Юрія Кондратюка»	45,0-58,7	ЦСР10; ЦСР7; ЦСР5; ЦСР17
1001-1500	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова	45,0-58,7	ЦСР16; ЦСР11; ЦСР5; ЦСР17
1001-1500	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського	45,0-58,7	ЦСР7; ЦСР17; ЦСР10; ЦСР5
1001-1500	Чорноморський національний університет імені Петро Могилянський	45,0-58,7	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР3; ЦСР4
1001-1500	Придніпрівнська державна академія цивільного будівництва та архітектури	45,0-58,7	ЦСР10; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР17
1001-1500	Харківський національний економічний університет імені Симона Кузнеца	45,0-58,7	ЦСР17; ЦСР8; ЦСР16; ЦСР5
1001-1500	Ужгородський національний університет	45,0-58,7	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР3; ЦСР4
1001-1500	Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна	45,0-58,7	ЦСР17; ЦСР16; ЦСР4; ЦСР8
1001-1500	Західноукраїнський національний університет	45,0-58,7	ЦСР8; ЦСР17; ЦСР16; ЦСР4
1001-1500	Житомирський політехнічний державний університет	45,0-58,7	ЦСР8; ЦСР17; ЦСР16; ЦСР6
1501+	Київський національний університет імені Бориса Грінченка	6,8-44,9	ЦСР7; ЦСР17; ЦСР16; ЦСР4
1501+	Чернігівський політехнічний національний університет	6,8-44,9	ЦСР17; ЦСР10; ЦСР11; ЦСР4
1501+	Львівський національний університет імені Івана Франка	6,8-44,9	ЦСР16; ЦСР8; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Харківський національний автомобільний університет	6,8-44,9	ЦСР17; ЦСР5; ЦСР4; ЦСР13

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4
1501+	Херсонський державний аграрно-економічний університет	6,8-44,9	ЦСР8; ЦСР5; ЦСР16; ЦСР17
1501+	Херсонська державна морська академія	6,8-44,9	ЦСР4; ЦСР8; ЦСР3; ЦСР17
1501+	Державний університет «Київський авіаційний інститут»	6,8-44,9	ЦСР8; ЦСР16; ЦСР5; ЦСР17
1501+	Національний лісовий університет України	6,8-44,9	ЦСР12; ЦСР7; ЦСР15; ЦСР17
1501+	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	6,8-44,9	ЦСР17; ЦСР16; ЦСР7; ЦСР8
1501+	Національний транспортний університет	6,8-44,9	ЦСР17; ЦСР8; ЦСР16; ЦСР10
1501+	Національний університет Одеської юридичної академії	6,8-44,9	ЦСР16; ЦСР10; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Національний університет імені Олеся Гончара	6,8-44,9	ЦСР17; ЦСР3; ЦСР10; ЦСР5
1501+	Державний педагогічний університет імені Павла Тичина	6,8-44,9	ЦСР3; ЦСР16; ЦСР17; ЦСР4
1501+	Полтавський університет економіки і торгівлі	6,8-44,9	ЦСР8; ЦСР5; ЦСР2; ЦСР17
1501+	Національний університет «Острозька академія»	6,8-44,9	ЦСР4; ЦСР5; ЦСР6; ЦСР17
1501+	Карпатський національний університет імені Василя Стефаника	6,8-44,9	ЦСР17; ЦСР4; ЦСР3; ЦСР13
1501+	Донецький національний університет імені Василя Стуса	6,8-44,9	ЦСР16; ЦСР5; ЦСР10; ЦСР17
1501+	Червівецький національний університет імені Юрія Федковича	6,8-44,9	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР5; ЦСР4
2025 р.			
301-400	Сумський державний університет	76,2-79,3	ЦСР17; ЦСР8; ЦСР12; ЦСР3
601-800	Міжрегіональна академія управління персоналом	65,6-70,2	ЦСР1; ЦСР8; ЦСР5; ЦСР17
801-1000	Полтавський державний медичний університет	60,9-65,5	ЦСР10; ЦСР3; ЦСР17; ЦСР5
1001-1500	Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного	49,8-60,8	ЦСР15; ЦСР4; ЦСР16; ЦСР17
1001-1500	Харківська гуманітарна педагогічна академія	49,8-60,8	ЦСР5; ЦСР8; ЦСР4; ЦСР17
1001-1500	Харківський національний університет радіоелектроніки	49,8-60,8	ЦСР17; ЦСР10; ЦСР3; ЦСР5
1001-1500	Київський національний економічний університет	49,8-60,8	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР8; ЦСР4
1001-1500	Київський національний університет технологій та дизайну	49,8-60,8	ЦСР17; ЦСР8; ЦСР7; ЦСР5
1001-1500	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»	49,8-60,8	ЦСР17; ЦСР8; ЦСР4; ЦСР9
1001-1500	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	49,8-60,8	ЦСР17; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР6
1001-1500	Національний університет біоресурсів і природокористування України	49,8-60,8	ЦСР16; ЦСР8; ЦСР17; ЦСР4
1001-1500	Ужгородський національний університет	49,8-60,8	ЦСР17; ЦСР3; ЦСР16; ЦСР7
1001-1500	Західноукраїнський національний університет	49,8-60,8	ЦСР17; ЦСР16; ЦСР4; ЦСР13
1001-1500	Житомирський політехнічний державний університет	49,8-60,8	ЦСР17; ЦСР8; ЦСР16; ЦСР4
1501+	Американський університет (Київ)	1,7-49,7	ЦСР10; ЦСР4; ЦСР17; ЦСР16
1501+	Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького	1,7-49,7	ЦСР17; ЦСР5; ЦСР10; ЦСР7
1501+	Київський національний університет імені Бориса Грінченка	1,7-49,7	ЦСР4; ЦСР17; ЦСР16; ЦСР5
1501+	Чернігівський політехнічний національний університет	1,7-49,7	ЦСР3; ЦСР17; ЦСР11; ЦСР10
1501+	Дніпровський технічний університет	1,7-49,7	ЦСР7; ЦСР4; ЦСР17; ЦСР11
1501+	Європейський університет Україна	1,7-49,7	ЦСР10; ЦСР4; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Університет імені Григорія Сковороди в Переяславі	1,7-49,7	ЦСР4; ЦСР17; ЦСР8; ЦСР1
1501+	Тернопільський національний медичний університет імені І.Я.Горбачевського	1,7-49,7	ЦСР3; ЦСР10; ЦСР17; ЦСР8
1501+	Львівський національний університет імені Івана Франка	1,7-49,7	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР8; ЦСР7

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4
1501+	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка	7,9-53,8	ЦСР4; ЦСР3; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Харківський міжнародний медичний університет	1,7-49,7	ЦСР17; ЦСР10; ЦСР5; ЦСР3
1501+	Харківський національний автомобільний університет	1,7-49,7	ЦСР17; ЦСР5; ЦСР4; ЦСР3
1501+	Харківський національний університет внутрішньої справи	1,7-49,7	ЦСР16; ЦСР8; ЦСР17; ЦСР10
1501+	Харківський гуманітарний університет «Народна українська академія»	1,7-49,7	ЦСР8; ЦСР4; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Херсонський державний аграрно-економічний університет	1,7-49,7	ЦСР2; ЦСР8; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Херсонська державна морська академія	1,7-49,7	ЦСР4; ЦСР17; ЦСР8; ЦСР12
1501+	Хмельницький національний університет	1,7-49,7	ЦСР3; ЦСР17; ЦСР4; ЦСР16
1501+	Університет короля Данила	1,7-49,7	ЦСР4; ЦСР17; ЦСР5; ЦСР11
1501+	Університет Крок	1,7-49,7	ЦСР16; ЦСР8; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Луцький національний технічний університет	1,7-49,7	ЦСР4; ЦСР17; ЦСР9; ЦСР16
1501+	Національний транспортний університет	1,7-49,7	ЦСР8; ЦСР3; ЦСР17; ЦСР10
1501+	Національний університет Одеської юридичної академії	1,7-49,7	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР8; ЦСР10
1501+	Національний університет фармації	1,7-49,7	ЦСР17; ЦСР3; ЦСР5; ЦСР10
1501+	Національний університет «Полтавський політехнічний інститут імені Юрія Кондратюка»	1,7-49,7	ЦСР10; ЦСР15; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Одеський національний університет імені І.І. Мечников	1,7-49,7	ЦСР16; ЦСР4; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Одеський національний морський університет	1,7-49,7	ЦСР8; ЦСР17; ЦСР5; ЦСР4
1501+	Одеський політехнічний національний університет	1,7-49,7	ЦСР10; ЦСР17; ЦСР8; ЦСР16
1501+	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського	1,7-49,7	ЦСР7; ЦСР16; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Державний педагогічний університет імені Павла Тичини	1,7-49,7	ЦСР17; ЦСР4; ЦСР16; ЦСР3
1501+	Полтавський університет економіки і торгівлі	1,7-49,7	ЦСР8; ЦСР5; ЦСР10; ЦСР17
1501+	Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка	1,7-49,7	ЦСР17; ЦСР12; ЦСР4; ЦСР5
1501+	Харківський національний економічний університет імені Симона Кузнеца	1,7-49,7	ЦСР10; ЦСР8; ЦСР17; ЦСР5
1501+	Державний університет «Київський авіаційний інститут»	1,7-49,7	ЦСР8; ЦСР16; ЦСР10; ЦСР17
1501+	Національний університет «Острозька академія»	1,7-49,7	ЦСР16; ЦСР4; ЦСР5; ЦСР17
1501+	Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка	1,7-49,7	ЦСР8; ЦСР17; ЦСР4; ЦСР16
1501+	Карпатський національний університет імені Василя Стефаника	1,7-49,7	ЦСР8; ЦСР17; ЦСР4; ЦСР3
1501+	Донецький національний університет імені Василя Стуса	1,7-49,7	ЦСР16; ЦСР10; ЦСР8; ЦСР17
1501+	Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна	1,7-49,7	ЦСР17; ЦСР16; ЦСР15; ЦСР11
1501+	Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого	1,7-49,7	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР8; ЦСР10
1501+	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	1,7-49,7	ЦСР16; ЦСР17; ЦСР3; ЦСР5
1501+	Житомирський державний університет імені Івана Франка	1,7-49,7	ЦСР8; ЦСР17; ЦСР5; ЦСР10

Примітка. Джерела: [71-75; 86]

ДОДАТОК Е

Таблиця Е.1 – Цілі сталого розвитку та обрані показники

ЦСР	Показники
1	2
ЦСР 1	1.2. Середньомісячна зарплата НПП та співвідношення до інших
	1.4. Відсоток студентів, які отримують стипендії або допомогу для студентів з малозабезпечених сімей, відносно загальної кількості студентів, що навчаються
	1.4. Відсоток річного бюджету, виділеного на стипендії та соціальну допомогу студентам з малозабезпечених сімей, відносно загального річного бюджету
ЦСР 2	2.1. Кількість випускників навчальної програми Харчові технології або іншої пов'язаної з метою навчальної програми
	2.1. Відсоток наданих стипендій для власної їдальні відносно тих, хто просив
	2.1. Відсоток кафетеріїв на території кампусу, які пропонують меню з місцевих та сезонних продуктів, а також продукти справедливої торгівлі, від загальної кількості зазначених закладів
	2.2. Кількість випускників навчальної програми
	2.2. Участь представників університетської спільноти в ініціативах/кампаніях, спрямованих на пропаганду здорового способу життя (спорт, харчування, профілактика, тренування)
	2.3. Кількість випускників навчальної програми «Технології агробізнесу»
	2.4. Викиди CO_2 від сільського господарства
	2.4. Індекс харчових відходів
ЦСР 3	3.4. Люди з університетської спільноти, які беруть участь в ініціативах/кампаніях, спрямованих на пропаганду здорового способу життя (спорт, харчування, профілактика, тренування)
	3.4. Відсоток людей з університетської спільноти, які користуються спортивними спорудами та/або записуються на заняття фізичною активністю, що пропонуються ЗВО
	3.4. Зони, призначені для фізичних вправ студентів/персоналу
	3.4. Відсоток річного бюджету, виділеного на сферу охорони здоров'я та профілактики професійних ризиків, а також здорового кампусу та спорту
	3.4. Студенти відвідували службу психічного здоров'я
	3.5. Люди з ЗВО беруть участь у спортивних послугах
	3.5. Індекс довіри до Чудового місця для роботи
ЦСР 4	4.3. Кількість нових студентів (зарахування студентів)
	4.3. Загальна кількість зарахованих студентів
	4.3. Кількість людей, які навчаються за програмою функціональної різноманітності
	4.3. Кількість студентів, що завершують навчання (загальна кількість випускників)
	4.3. Відсоток студентів, які закінчують навчання вчасно
	4.3. Кількість студентів змішаного навчання
	4.3. Відсоток учнів порівняно з кількістю штатних вчителів
	4.3. Індекс насиченості викладанням (відсоток кредитів, виділених вчителю, відносно загальної можливої кількості)
	4.4. Рівень відрахувань
	4.4. Загальна кількість випускників, які розпочали або продовжують займатися підприємництвом
	4.4. Загальна кількість випускників, які працюють
	4.4. Рівень академічної успішності Магістр та ступінь
	4.4. Рівень успішності

Продовження табл. Е.1

1	2
	4.4. Рівень відмов
	4.5. Кількість людей, які користуються послугами SADF (річно)
	4.5. Кількість студентів з функціональним різноманіттям, які завершують навчання в магістратурі та аспірантурі у вищому навчальному закладі
	4.5. PDI та PAS беруть участь у навчанні з акценту на різноманітності
	4.7. Ступінь задоволеності студентів організацією
	4.7. Відсоток викладачів, задоволених умовами роботи в ЗВО
	4.7. Кількість об'єднаних дослідницьких груп, які роблять внесок у досягнення Цілей сталого розвитку
	4.7. Відсоток університетської спільноти, яке бере участь у програмах, що сприяють освіті для сталого розвитку
	4.7. Відсоток університетської спільноти, яке бере участь у заходах, що сприяють освіті для сталого розвитку
	4.7. Кількість галузей освіти, які прийняли ціннісну пропозицію сталого розвитку
	4.7. Кількість студентів, зарахованих на спеціальну магістерську програму зі сталого розвитку, через освіту для сталого розвитку та сталого способу життя, права людини та гендерну рівність
ЦСР 5	5.1. Відсоток зарахованих жінок від загальної кількості студентів
	5.1. Відсоток нових студенток від усіх нових студентів
	5.1. Відсоток жінок, які беруть участь у дослідницьких та інноваційних проектах
	5.1. Гендерний розрив в оплаті праці. Різниця в заробітній платі за статтю на різних посадах
	5.1. Відсоток жінок-адміністративних та обслуговуючих працівників (PDI) від загальної кількості PDI ЗВО
	5.1. Відсоток жінок-адміністративних та обслуговуючих працівників (PAS) від загальної кількості PAS ЗВО
	5.1. Відсоток річного бюджету ЗВО, виділеного на сферу гендерної рівності
	5.1. Відсоток людей в ЗВО, які беруть участь у навчальних та інформаційно-просвітницьких заходах з питань рівності
	5.2. Кількість заходів щодо застосування протоколу проти сексуальних та гендерних домагань у ЗВО
	5.4. Кількість людей (PDI+PAS), які вітають плани примирення (включаючи відпустку для догляду)
	5.5. Відсоток провідних дослідників дослідницьких груп (за статтю) / Відсоток основних дослідницьких груп, очолюваних жінками
	5.5. Відсоток жінок-професорок або професорів від загальної кількості / Відсоток жінок-професорок від загальної кількості професорських посад
	5.5. Відсоток жінок-членів колегіальних органів та керівних команд щодо загальної кількості членів
ЦСР 6	6.4. Середнє споживання води (м3) на одну особу університетської спільноти на рік
	6.4. Водний слід ЗВО
	6.6. Відсоток річного бюджету ЗВО на стале управління водними ресурсами та санітарію в університетських приміщеннях та догляд за водними екосистемами
ЦСР 7	7.2. Споживання відновлюваної енергії на одного випускника
	7.2. Відсоток споживаної електроенергії, що надходить з відновлюваних джерел, відносно загального споживання
	7.3. Споживання енергії на одного випускника - Відсоток будівель/приміщень RITE із сертифікатом енергоефективності A, B або C.
	7.3. Споживання енергії на одного зарахованого студента та співробітника (PAS/PDI/підрядники)

Продовження табл. Е.1

1	2
ЦСР 8	8.5. Відсоток студентів, які проходять стажування в рамках свого навчання
	8.5. Кількість студентів, які проходять навчальні та позанавчальні стажування під керівництвом вищого навчального закладу
	8.5. Кількість студентів, яким допомагала служба професійної орієнтації або які брали участь у заходах з підприємництва та працевлаштування FPO
	8.5. Рівень зайнятості студентів, які закінчують навчання після трьох років / Рівень зайнятості випускників після одного року
	8.5. Відсоток співробітників вищого навчального закладу з постійним контрактом. / Відсоток персоналу вищого навчального закладу з постійним трудовим контрактом або державних службовців
	8.5. Різниця в заробітній платі між співробітниками з найнижчою та найвищою оплатою праці
	8.8. Рівень нещасних випадків та інцидентів на душу населення для всього персоналу ЗВО
	8.8. Кількість осіб, які беруть участь у навчальних заходах, пов’язаних із запобіганням ризикам та безпекою праці
ЦСР 9	9.1. Кількість публікацій, пов’язаних з Цілями сталого розвитку
	9.1. Кількість навчальних проектів/програм зі сталого розвитку
	9.1. Кількість учасників, які приєднуються до проектів/програм зі сталого розвитку
	9.1. Задоволеність клієнтів учасників, які приєднуються до проектів/програм зі сталого розвитку
	9.2. Кількість проектів НДРІ, пов’язаних з Цілями сталого розвитку
	9.5. Відсоток річного бюджету, виділеного на дослідження та розробки (НДДКР)
	9.5. Відсоток доходів від НДДКР, отриманих із зовнішніх коштів, від загального бюджету ЗВО, виділеного на НДДКР
	9.5. Відсоток доходів від НДДКР, отриманих із державних коштів, від загального бюджету ЗВО виділеного на НДДКР
	9.5. Відсоток доходів від НДДКР, отриманих із приватних коштів, від загального бюджету ЗВО, виділеного на НДДКР
	9.5. Кількість патентів або ліцензій на експлуатацію, пов’язаних з дослідженнями, проведеними у ЗВО
	9.5. Кількість дослідження, спрямовані лише на дослідження, спрямовані на досягнення Цілей сталого розвитку
	9.5. Кількість викладачів, які беруть участь в інноваційних проектах зі сталого розвитку
	9.5. Кількість створених спін-оффів у ЗВО
ЦСР 10	10.2. Відсоток персоналу з інвалідністю / Відсоток персоналу з функціональним різноманіттям відносно загальної кількості персоналу ЗВО
	10.2. Відсоток студентів з інвалідністю/під ризиком соціальної ізоляції. / Відсоток студентів з функціональним різноманіттям відносно загальної кількості студентів
	10.2. Відсоток об’єктів та послуг, сертифікованих як універсально доступні
	10.2. Кількість студентів чоловічої та жіночої статі, яким надано допомогу в інклюзії
	10.2. Кількість людей похилого віку, які взяли участь у програмі «Відкритий клас для пенсіонерів»
	10.2. Кількість організацій третього сектору, з якими ЗВО підписав угоди про співпрацю для сприяння університетському волонтерству
	10.2. Кількість людей, які беруть участь у волонтерській діяльності через Волонтерський відділ ЗВО

Продовження табл. Е.1

1	2
ЦСР 11	11.2. Кількість паркувальних місць для велосипедів
	11.2. Відсоток паркувальних місць для велосипедів від загальної кількості членів університетської спільноти
	11.2. Відсоток поїздок університетської спільноти, що здійснюються за допомогою сталого транспорту
	11.3. Річний рівень заповнюваності резиденції Флора Трістан
	11.3. Люди, які беруть участь у програмі «Спільне проживання»
	11.7. Відсоток площі кампусу ЗВО, зайнятої зеленими зонами та садами
ЦСР 12	12.3. Кг/рік/особу харчових відходів у приміщеннях ЗВО
	12.4. Кг небезпечних відходів, що утворюються в лабораторіях та майстернях ЗВО протягом року
	12.4. Кг електричних та електронних відходів, що утворюються на рік на душу населення в кампусі
	12.4. Кг пластикових відходів, що утворюються на рік на душу населення в кампусі ЗВО
	12.4. Кг скла, що використовується на душу населення, переробленого в контейнери для сортування в кампусі ЗВО
	12.5. Використання паперу
	12.5. Повторне використання паперу
	12.7. Відсоток зелених процедур державних закупівель
	12.7. Відсоток тендерів, в які вони інтегрували етичні, соціальні та екологічні положення (поза законом)
ЦСР 13	13.2. Вуглецевий слід. Прямі та непрямі викиди. Сфера застосування 1, 2 та 3
	13.3. Кількість досліджень щодо зміни клімату
	13.3. Кількість дослідницьких груп, сформованих з питань сталого розвитку та сталого розвитку
	13.3. Кількість людей, які беруть участь у діяльності, пов’язаній зі зміною клімату
	13.3. Академічна пропозиція з питань зміни клімату
ЦСР 14	14.2. Кількість досліджень щодо збереження океанів, морів, озер, річок та морських ресурсів
	14.2. Академічна/навчальна пропозиція з водних екосистем з точки зору збереження та сталого використання їхніх ресурсів
ЦСР 15	15.4. Наукова продукція: кількість досліджень або проектів з вивчення та збереження місцевої флори та фауни
	15.4. Кількість досліджень або проектів з вивчення та збереження місцевої флори
	15.5. Індекс біорізноманіття в кампусі (існуючий та відновлений)
	15.5. Кількість публікацій з питань збереження та управління ґрунтами та наземними екосистемами
	15.5. Академічна/навчальна пропозиція щодо збереження та сталого використання наземних екосистем
ЦСР 16	16.6. Звіти про прозорість та підзвітність ЗВО
	16.6. Індекс прозорості та підзвітності у ЗВО
	16.7. Участь університетської спільноти у прийнятті рішень / Участь спільноти у прийнятті рішень
	16.10. Відсоток вирішених справ стосовно тих, що були повідомлені університетському омбудсмену

Продовження табл. Е.1

1	2
ЦСР 17	17.2. Відсоток річного бюджету ЗВО на проекти та дії міжнародного співробітництва в цілях розвитку з власних та зовнішніх коштів
	17.6. Відсоток людей, які беруть участь у міжнародному співробітництві та діяльності в галузі розвитку, відносно загальної університетської спільноти
	17.16. Кількість державно-приватних партнерств в цілях розвитку. Кількість угод з компаніями, організаціями та бізнес-асоціаціями
	17.16. Кількість студентів/викладачів, які беруть участь у співробітництві з метою розвитку
	17.16. Участь ЗВО у мережах, пов’язаних зі сталим розвитком
	17.16. Відсоток людей в ЗВО, які беруть участь у програмах мобільності
	7.17. Відсоток бюджету, виділеного на співробітництво з метою розвитку
	7.17. Кількість проектів співробітництва з метою розвитку

Примітка. Дані джерела: [112, с. 7-23]

ДОДАТОК Ж

Таблиця Ж.1 – Основні методики оцінки діяльності ЗВО в контексті досягнення ЦСР

Назва	Рік розробки / впровадження	Опис	Межі оцінювання	Процес впровадження	Рівень оцінки	Відповідність ЦСР	Переваги	Недоліки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ecological Footprint (EF)	1990 р.	Система оцінки управління: – енергоспоживанням; – водними, матеріальними, транспортними ресурси; – відходами	кампус, факультети, лабораторії; екологічний слід (енергія, вода, відходи, транспорт)	збір даних, калькуляція у глобальних гектарах, порівняння показників	гектар з середньою у світі біологічною продуктивністю (надмірне споживання ресурсів; екологічна рівновага	ЦСР: 6, 7, 11, 12, 13, 15	– кількісна оцінка екологічного впливу; – визначення пріоритетів; – прозорість	– трудомісткість збору даних; – точність розрахунків
Campus Ecology	1990-ті рр.	Система оцінки управління: – енергоспоживанням; – водними, транспортними ресурси; – відходами; – ландшафтним дизайном	кампус, інфраструктура, екологія, ресурсозбереження, залучення здобувачів освіти	моніторинг показників, оцінка екологічної ефективності, планування «зелених» заходів	шкала оцінювання (1-5 бали (%))	ЦСР: 7, 11, 13, 15	– зменшення екологічного сліду; – підвищення екологічної свідомості; – планування «зелених» проектів	– потреба в регулярному моніторингу; – ресурсо-затратність
ISO 14000	1996 р.	Система оцінки екологічного менеджменту (політика, цілі, моніторинг, вдосконалення)	усі процеси ЗВО; екологічний менеджмент, ресурсоефективність, контроль впливу	впровадження стандартів, аудит, сертифікація	відповідність стандарту	ЦСР: 12, 13	– формалізація екологічної політики; – системний контроль; – підвищення репутації	– вартість впровадження; – потреба в спеціалізованих знаннях
GRI	1997 р.	Система оцінки за: – економічною відповідальністю; – екологічною відповідальністю; – соціальною відповідальністю; – менеджментом	понад 100 індикаторів (фінансування, енергоспоживання, викиди, відходи, інклюзія, прозорість, волонтерство, політики ЦСР)	визначення меж звітності; вибір індикаторів; збір і аналіз даних; звітність; план дій	шкала оцінювання (1-5) або за конкретними показниками (звітність: економічна, соціальна, екологічна	ЦСР: 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 17	– міжнародне визнання; – комплексний підхід; – прозорість; – стратегічне планування	– потреба у великих обсягах даних; – складність збору даних та адаптації; – ресурсомістка підготовка звітів

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
SAQ	2000-ні рр.	Система оцінки: – політики; – навчання; – інфраструктурного забезпечення; – рівня залученості здобувачів освіти	усі процеси та підрозділи ЗВО	анкетування, самооцінка, аналіз сильних/слабких сторін	шкала оцінювання (1-5 бали (%))	ЦСР: 4, 7, 11, 12	– виявлення сильних та слабких сторін; – стратегічне планування; – прозорість	– суб'єктивність; – потреба в перевірці даних
Report Card	2000-ні рр.	Система оцінки діяльності у сфері: – освіти; – досліджень; – управління ресурсами; – соціальних ініціатив	усі структурні підрозділи та ЗВО в цілому; візуалізація прогресу досягнення ЦСР, рейтингова оцінка структурних підрозділів ЗВО	конвертація даних у рейтинги; візуалізація; порівняння	оцінки / рейтинги	ЦСР: 4, 7, 11, 12, 13, 15	– візуалізація прогресу; – порівняння; – мотивація	– відсутність деталізації впливу на ЦСР; – залежить від якості даних
Charter ISCN GULF	2000-ті рр.	Система оцінки, що включає дотримання таких принципів: – сталий стан будівель і кампусу; – кампусне планування і постановка цілей; – інтеграція інфраструктури, досліджень та освіти	самостійне встановлення ЗВО цілей та індикаторів (корпоративне управління, інфраструктура, сталий розвиток кампусу)	підписання Charter; встановлення цілей; збір даних; аналіз прогалин; план дій; звітність	структурована та якісна оцінка, що базується на виконанні принципів сталого розвитку; немає формальної числової шкали оцінки	ЦСР: 4, 7, 11, 13, 17	– зв'язок діяльності ЗВО з глобальними ЦСР; – комплексний підхід; – підсилення управлінської відповідальності; – обмін кращими практиками	– не детальна шкала оцінки; – потреба в ресурсах для збору даних; – адаптація для локального контексту
HE21	2000-2003 рр.	Система оцінки: – освітніх програм; – досліджень; – управління ресурсами; – соціальної відповідальності; – взаємодії із суспільством	усі структурні підрозділи ЗВО	аналіз інтеграції принципів сталого розвитку; аналіз освітніх і управлінських практик	шкала оцінювання (1-5 бали / %)	ЦСР: 4, 7, 11, 12, 13	– системний підхід; – розвиток компетенцій здобувачів освіти; – міжнародна конкурентоспро-можність	– необхідність адаптації до локальних умов

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
HE 2.0	2006-2008 рр.	Система оцінки: – освіти; – наукових досліджень; – операцій; – взаємодії із суспільством	курси, міждисциплінарні програми, публікації, енергоспоживання, волонтерські проєкти тощо	визначення сфер і показників; збір даних; оцінка кожного показника; агрегація балів; візуалізація (радарні діаграми)	шкала оцінювання 1–5 (за кожним показником)	ЦСР: 4, 7, 9, 11, 12, 13, 17	– системний огляд реалізації принципів сталого розвитку; – інструмент стратегічного планування; – відстеження прогресу щодо ЦСР	– потреба в достовірних даних; – адаптація до національного контексту; – ресурсомістка підготовка даних
STARS	2010 р.	Добровільна система рейтингування ЗВО з оцінкою прогресу у впровадженні принципів сталого розвитку	освітня діяльність, життєдіяльність кампусу, стратегія, соціальна взаємодія	збір даних, оцінка показників за шкалою; агрегування; рейтинг та визначення рівня інтеграції ЦСР; зворотний зв'язок	чіткі рівні сертифікації (Bronze – Silver – Gold – Platinum); відповідність кожного рівня певній кількості набраних балів із всіх категорій оцінки (з урахуванням ваги критеріїв)	ЦСР: 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17	– комплексна оцінка; рекомендації; –порівняння на національному та міжнародному рівнях; – прозорість	– потреба в ресурсах для збору даних; – адаптація до локального контексту
CSAF	2010-ті рр.	Система оцінки включає понад 170 індикаторів за 10 категоріями та охоплює: – політику ЗВО, його місію та можливості; – кампус ЗВО (будівлі, території, інженерні мережі); – операції (споживання енергії, води, управління відходами); – навчання/дослідження; – взаємодія із суспільством	усі структурні підрозділи ЗВО та напрями: від базового аудиту даних до стратегічного планування	збір кількісних (кВт·год, м³ води, м² зелених зон) і якісних даних; аналіз за шкалою; визначення відповідальних підрозділів; розробка плану дій; регулярний моніторинг та повторна оцінка	початковий аудит, проміжна оцінка, повторний аудит через 1-2 роки	ЦСР: 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 17	– всебічний підхід; – охоплення екологічних, соціальних та економічних аспектів; – педагогічний ефект через залучення здобувачів освіти і персоналу	– велика кількість індикаторів; – нерелевантність деяких показників; – потреба в значних ресурсах на збір і аналіз даних

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
UI GreenMetric	2010 р.	Міжнародний рейтинг сталого розвитку ЗВО з фокусом на оцінку екологічної ефективності та ресурсозбереження	кампус, енергетика, вода та управління відходами, транспорт, освіта та дослідження	збір даних про інфраструктуру, ресурси, програми; присвоєння балів; агрегування; відстеження прогресу	бали за кожним критерієм від 0 до 100 (з урахуванням ваги); агрегація у загальний бал ЗВО для формування рейтингу	ЦСР: 4, 6, 7, 11, 12, 13, 15	– комплексний екологічний аудит; – порівняння з іншими ЗВО; – мотивація до інтеграції ЦСР	– орієнтація на екологічний аспект; – відсутність детальної оцінки соціальних та економічних складових
GASU	2010-ті рр.	Система оцінки діяльності у сфері: – освіти; – досліджень; – операцій; – взаємодії з суспільством і партнерами	індикатори кожного напряму (кількість курсів, публікацій, енергоефективність; використання графічних діаграм (spider chart)	визначення аспектів і показників; збір даних; оцінка за кожним показником; візуалізація прогресу; порівняння та моніторинг	нематеріальна числова шкала; графічне відображення; можливість використання умовних рівнів (низький/середній/високий) для окремих індикаторів	ЦСР: 4, 7, 9, 11, 12, 13, 17 (залежно від сфери оцінки)	– комплексна оцінка всіх напрямів діяльності; – наочна подача; – порівняння підрозділів або ЗВО; – відстеження динаміки	– потреба в достовірних даних; – потреба в адаптації до конкретного ЗВО; – вузька описовість; – потреба в додатковому аналітичному інструментарії
CSA-HE	2010-ті рр.	Система оцінки: – політики, стратегії, KPI; – курси; – енергоспоживання; – партнерства	усі структурні підрозділи та рівні управління ЗВО (політика та стратегія, KPI; освіта (освітні програми, навчальні дисципліни, операції, взаємодія із суспільством; соціальна взаємодія)	визначення компонентів; анкетування; збір даних; оцінка за індикаторами; агрегація; формування рекомендацій	шкала оцінювання (1–5) за кожним індикатором; сумарна оцінка інтеграції ЦСР	ЦСР: 1, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17	– комплексний та системний підхід до оцінки діяльності; – формування дорожньої карти; – інтеграція усіх рівнів управління	– потреба в якісних та кількісних даних, в ресурсах для цього; – адаптація до локального контексту; –ресурсоміст-кість; – суб’єктивність оцінки

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
SET4HEI	2010-ті рр.	Система оцінка за трьома аспектами: – екологічний (управління відходами, енергоефективність, вода,); – соціальний (участь громади, рівність, здоров'я); – економічний (ефективне управління, фінансова прозорість, інновації)	стратегія та управління; навчання та викладання; дослідження та інновації; операції та інфраструктура; партнерство; моніторинг і оцінка	попередній аудит; оцінка за блоками; визначення результатів; побудова стратегічного плану; моніторинг та повторна оцінка	шкала оцінювання (0-5 бали)	ЦСР: 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 17	– комплексність; – прямий зв'язок із ЦСР; – адаптивність; – можливість порівняння з іншими ЗВО	– потреба в ресурсах і залученні усіх підрозділів; – ризик суб'єктивності при самооцінці; – складність для ЗВО-початківців з інтеграції ЦСР
HESI	2012 р.	Система оцінки за рівнями впливу: – освітній; – науково-дослідний; – операційно-соціальний	усі сфери діяльності ЗВО (стратегія та політика; освітні програми, дослідження, соціальні ініціативи)	визначення компонентів; збір даних; оцінка за індикаторами; формування звіту; планування вдосконалень	шкала від базового рівня до високого (1–5) або % інтеграції	ЦСР: 1, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17	– глобальна стандартизація; – комплексний підхід; – чіткий зв'язок із ЦСР; – формування дорожньої карти; – глобальна стандартизація; – комплексність; – стратегічне планування	– потреба в достовірних даних та їх регулярному оновленні; – адаптація до національного контексту; – ресурсомісткість
Sulitest / TASK™	2013 р.	Модульна система оцінки (з використанням онлайн-тестування) охоплює аспекти знань і компетентностей: –глобальних – локальних; – інституційних(екологічних, соціальних, економічних)	знання та обізнаність учасників університетської спільноти щодо ЦСР; прогалини в освітніх програмах; індикатори компетентностей	індивідуальне тестування; аналіз результатів; формування звітів; коригування освітніх програм та стратегій ЗВО	онлайн-бали та аналітичні звіти; порівняння між учасниками університетської спільноти, їх групами, ЗВО в цілому	ЦСР: 4, 12, 13	– глобальна валідність; – стандартизація; – простота використання; – зворотний зв'язок для ЗВО; – стимулювання інтеграції ЦСР у навчання	– оцінювання знань, а не фактичних дій ЗВО; – потреба в достатній вибірці; – не враховує локальні специфіки

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
AISHE 2.0	2015 р.	Система оцінки: – освітньої діяльності; – наукових досліджень; – операційної діяльності; – взаємодії із суспільством	усі структурні підрозділи ЗВО; курси, проєкти, енергоспоживання, політики, волонтерство	збір даних за індикаторами; заповнення анкети; аналіз сильних і слабких сторін	шкала оцінювання (1-5)	ЦСР: 4, 7, 9, 11, 12, 13, 17	– системний огляд реалізації ЦСР; – стратегічне планування; – моніторинг прогресу	– потреба в точних даних; – адаптація до національного контексту
THE Impact Rankings	2019 р.	Міжнародний рейтинг ЗВО за їх внеском в досягнення ЦСР та репутацією за напрямами: – стратегія; – освіта; – дослідження; – інфраструктура; – позанавчальні програми	усі процеси в ЗВО	оцінка окремих ЦСР; кількісні та якісні показники; агрегування балів; формування загального рейтингу ЗВО	визначення зваженого балу за кожним ЦСР та загального рейтингу ЗВО серед інших ЗВО	ЦСР: 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 16, 17 (прикладна реалізація в усіх напрямах)	– комплексна оцінка діяльності; – визначення сильних / слабких сторін; – формування репутації ЗВО	– оцінювання більше впливу і репутації, ніж детальних процесів інтеграції ЦСР; – відсутність традиційних рівнів оцінки інтеграції ЦСР
SDG4U Mapping Tool	2023 р.	Онлайн-інструмент для мапування інтеграції ЦСР, що охоплює: – навчання; – дослідження; – операції; – взаємодію із суспільством	освітня діяльність (курси, модулі, освітні програми)	збір інформації про курси; визначення зв’язків із ЦСР; формування цифрової карти ініціатив ЗВО	не класична шкала оцінювання (1-5), а мапінг-інструмент, який надає відображення	Усі 17 ЦСР (найбільш пріоритетні: 4, 9, 12, 17)	– простота використання; – чітка орієнтація на інтеграцію ЦСР; – стимулювання перегляду політик, освітніх програм та навчальних дисциплін/модулів; – підвищення прозорості; – включення освітніх компонентів; – можливість порівняння	– потреба в ресурсах і часу; – технічна підтримка; – ризик формального підходу без реальних змін

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
SDS4HEI Framework	2022-2025 рр.	Концептуальна систем оцінки, що охоплює; – освіту; – дослідження; – управління; – операції; – суспільні зв'язки	уся діяльність ЗВО (стратегія, операційні процеси, освіта, дослідження, взаємодія)	розроблення єдиного підходу; тестування у партнерських університетах; формування політик і рекомендацій	оцінка інституційного рівня щодо по-етапної реалізації стратегії	ЦСР: 4, 5, 10, 13, 17	– системність; – комплексність; – відповідність підходу «whole institution approach»	– перебування в стадії впровадження; – потреба в адаптації до національного контексту
SDS4HEI Self-Assessment Tool	2023-2025 рр.	Інструмент самооцінки щодо реалізації принципів сталого розвитку, що охоплює: – викладання; – дослідження; – управління	усі структурні підрозділи ЗВО та процеси (освіта, дослідження, кампус, управління, культура сталості)	заповнення анкети самооцінки; аналіз сильних і слабких сторін; формування рекомендацій	оцінка інституційного рівня щодо по-етапної реалізації стратегії	ЦСР: 4, 9, 11, 12, 13, 17	– сприяння самоаналізу й внутрішньому вдосконаленню; – орієнтація на розвиток, а не лише на рейтинг	– висока суб'єктивність оцінок; – потреба у точних даних; – потреба методичної підтримки

Примітка. Узагальнено автором на основі даних джерел: [18; 107; 161-172;]

ДОДАТОК И

Таблиця И.1 – Інтеграція підцілей ЦСР у діяльність ЗВО (освіта, наука, партнерство з суспільством)

Місії ЗВО	ЦСР	Підцілі ЦСР	Характер внеску ЗВО
1	2	3	4
Освітня місія	ЦСР1 «Подолання бідності»	– 1.3 – впровадження національно відповідних систем та заходів соціального захисту для усіх та досягнення значного охоплення бідних та вразливих верств населення	– формування компетентностей сталого розвитку; – інтеграція ЦСР у освітні програми; – розвиток критичного мислення; – формування громадянської відповідальності
	ЦСР2 «Подолання голоду»	– 2.4 – забезпечення стійких систем виробництва продуктів харчування та впровадження стійких сільськогосподарських практик задля підвищення продуктивності і виробництва, підтримки екосистеми, зміцнення здатності адаптації до змін клімату, екстремальних погодних умов, посух, повеней та інших катастроф, поступового покращення якості землі та ґрунтів	
	ЦСР3 «Міцне здоров’я і благополуччя»	– 3.6 –скорочення вдвічі кількості смертей та травм внаслідок дорожньо-транспортних пригод	
	ЦСР4 «Якісна освіта»	– 4.3 – забезпечення усім рівного доступу до якісної технічної, професійної та вищої освіти; – 4.5 – ліквідація гендерної нерівності в освіті та забезпечення рівного доступ до всіх рівнів освіти та професійної підготовки для вразливих; – 4.7 – забезпечення усім доступу до отримання знань та навичок, необхідних для сприяння сталому розвитку (через освіту для сталого розвитку та сталого способу життя, права людини, гендерну рівність, сприяння культурі миру і ненасильства, глобального громадянства та визнання культурного різноманіття, внеску культури у сталий розвиток)	
	ЦСР5 «Гендерна рівність»	– 5.1 – ліквідація усім формам дискримінації проти всіх жінок і дівчат у всьому світі; – 5.5 – забезпечення повної та ефективної участі жінок і рівних можливостей для лідерства на всіх рівнях прийняття рішень; – 5.b – розширити використання допоміжних технологій, зокрема інформаційно комунікаційних технологій, для сприяння розширенню прав і можливостей жінок	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Освітня місія	ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови»	– 6.1 – досягнення загального та рівного доступу до безпечної та доступної питної води для всіх – 6.2 – досягнення доступу до належної та рівної санітарії та гігієни для всіх та припинити відкриту дефекацію, приділяючи особливу увагу потребам жінок та дівчат та тих, які перебувають у вразливих ситуаціях	
	ЦСР7 «Доступна та чиста енергія»	– 7.3 – подвоєння глобальних темпів покращення енергоефективності	
	ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання»	– 8.6 – зменшення частки молоді, яка не працює на роботі, не має освіти чи не навчається	
	ЦСР9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»	– 9.5 – розвиток якісної, надійної, стійкої інфраструктури (в тому числі: регіональну та транскордонну) для підтримки економічного розвитку та добробуту людини з акцентом на доступний та рівний доступ для усіх; – 9.8 – значне збільшення доступу до інформаційно-комунікаційних технологій та забезпечення універсального та недорогого доступу до Інтернету	
	ЦСР10 «Скорочення нерівності»	– 10.2 – надання повноважень та сприяння соціальній, економічній та політичній інклюзії всіх, незалежно від віку, статі, інвалідності, раси, етнічності, походження, релігії чи економічного чи іншого статусу	
	ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад»	– 11.3 – посилення інклюзивної та сталої урбанізації та потенціалу для участі, інтегрованого та сталого планування та управління людськими поселеннями; – 11.4 – посилення зусиль щодо захисту та охорони світової культурної та природної спадщини; – 11.6 – зменшення негативного впливу міст на довкілля на душу населення (зокрема щодо якості повітря та управління міськими та іншими відходами); – 11.7 – забезпечення загального доступу до безпечних, інклюзивних та доступних зелених та громадських просторів, зокрема для жінок та дітей, людей похилого віку та осіб з інвалідністю; – 11.a – підтримка позитивних економічних, соціальних та екологічних зв’язків між міськими, приміськими та сільськими районами шляхом посилення національного та регіонального планування розвитку;	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
	ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво»	– 12.8 – забезпечення усіх відповідною інформацію та обізнаністю для сталого розвитку та способу життя в гармонії з природою	
	ЦСР13 «Боротьба зі зміною клімату»	– 13.3 – покращення освіти, підвищення обізнаності та людського й інституційного потенціалу щодо пом'якшення зміни клімату, адаптації, зменшення впливу та раннього попередження	
	ЦСР15 «Збереження екосистем суші»	– 15.1 – забезпечення збереження, відновлення та сталого використання наземних та внутрішніх прісноводних екосистем та їхніх послуг (лісів, водно-болотних угідь, гір та посушливих угідь) відповідно до зобов'язань; – 15.2 – сприяння впровадженню сталого управління усіма типами лісів; зупинка вирубки лісів; відновлення деградованих лісів та суттєве збільшення лісонасаджень та лісовідновлення в усьому світі; – 15.3 – боротьба з опустелюванням; відновлення деградованих земель та ґрунтів, включаючи землі, що постраждали від опустелювання, посух та повеней; досягнення нейтрального світу щодо деградації земель; – 15.a – мобілізація та суттєве збільшення фінансових ресурсів з усіх джерел для збереження та сталого використання біорізноманіття та екосистем	
	ЦСР16 «Мир, справедливість та сильні інститути»	– 16.7 – забезпечення відповідального, інклюзивного, партисипативного та представницького прийняття рішень на усіх рівнях	
	ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку»	– 17.6 – посилення співпраці у сфері науки, технологій та інновацій та доступу до них; обміну знання ми на взаємно погоджених умовах через покращення координації між існуючими механізмами та через глобальний механізм сприяння технологіям	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Наукова місія	ЦСР2 «Подолання голоду»	– 2.4 – забезпечення стійких систем виробництва продуктів харчування та впровадження стійких сільськогосподарських практик, що підвищують продуктивність і виробництво, допомагають підтримувати екосистеми, зміцнюють здатність адаптуватися до змін клімату, екстремальних погодних умов, посух, повеней та інших катастроф, а також поступово покращують якість землі та ґрунтів; – 2.5 – підтримка генетичного різноманіття насіння, культивованих рослин, одомашнених тварин та споріднених з ними диких видів (зокрема шляхом належного управління та створення диверсифікованих банків насіння та рослин на національному, регіональному та міжнародному рівнях); сприяння доступу до генетичних ресурсів та пов'язаних з ними традиційних знань, їх справедливому та рівноправному розподілу	– проведення фундаментальних й прикладних досліджень, інновацій, міждисциплінарних проєктів, трансферу знань; – наукове обґрунтування політик сталого розвитку
	ЦСР3 «Міцне здоров’я і благополуччя»	– 3.6 – скорочення вдвічі кількості смертей та травм внаслідок дорожньо-транспортних пригод; – 3.a – посилення виконання Рамкової конвенції Всесвітньої організації охорони здоров’я з контролю над тютюном; – 3.d – посилення потенціалу щодо раннього попередження, зниження ризиків і управління національними й глобальними ризиками для здоров’я	
	ЦСР4 «Якісна освіта»	– 4.5 – ліквідація гендерної нерівності в освіті та забезпечення рівного доступ до всіх рівнів освіти та професійної підготовки для вразливих; – 4.7 – забезпечення усім доступу до отримання знань та навичок, необхідних для сприяння сталому розвитку (через освіту для сталого розвитку та сталого способу життя, права людини, гендерну рівність, сприяння культурі миру і ненасильства, глобального громадянства та визнання культурного різноманіття, внеску культури у сталий розвиток)	
	ЦСР5 «Гендерна рівність»	– 5.5 – забезпечення повної та ефективної участі жінок і рівних можливостей для лідерства на всіх рівнях прийняття рішень; – 5.b – розширити використання допоміжних технологій, зокрема інформаційно комунікаційних технологій, для сприяння розширенню прав і можливостей жінок	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Наукова місія	ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови»	– 6.3 – покращення якості води шляхом зменшення забруднення, ліквідації скидання сміття та мінімізації викидів небезпечних хімічних речовин і матеріалів, скорочення вдвічі частки неочищених стічних вод та суттєвого збільшення їх переробки та безпечного повторного використання у всьому світі; – 6.5 – впровадження комплексного управління водними ресурсами на усіх рівнях, зокрема через транскордонне співробітництво; – 6.6 – захист та відновлення водних екосистем, включаючи гори, ліси, водно-болотні угіддя, річки, водоносні горизонти та озера; – 6.a – розширення міжнародного співробітництва та підтримка розвитку потенціалу у діяльності та програмах, пов'язаних із водопостачанням і санітарією, включаючи збір води, опріснення, ефективність води, очищення стічних вод, переробку та повторне використання технологій	
	ЦСР7 «Доступна та чиста енергія»	– 7.a – посилення міжнародної співпраці для полегшення доступу до досліджень і технологій чистої енергії, включаючи відновлювану енергію, енергоефективність та передові й чистіші технології викопного палива; сприяння інвестиціям у енергетичну інфраструктуру та технології чистої енергетики	
	ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання»	– 8.4 – поступове покращення глобальної ефективності використання ресурсів у споживанні та виробництві; відокремлення економічного зростання від погіршення стану навколишнього середовища; – 8.6 – зменшення частки молоді, яка не працює на роботі, не має освіти чи не навчається	
	ЦСР9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»	– 9.5 – посилення наукових досліджень, підвищення технологічних можливостей промислових секторів, заохочення інновацій і суттєвого збільшення чисельності працівників у дослідженнях і розробках на 1 млн. осіб, державних і приватних витрат на дослідження і розробки; – 9.b – підтримка розвитку вітчизняних технологій, досліджень та інновацій у країнах, що розвиваються, зокрема шляхом забезпечення сприятливого політичного середовища, промислової диверсифікації та збільшення вартості сировинних товарів	
	ЦСР10 «Скорочення нерівності»	– 10.2 – надання повноважень та сприяння соціальній, економічній та політичній інклюзії всіх, незалежно від віку, статі, інвалідності, раси, етнічності, походження, релігії чи економічного чи іншого статусу	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Наукова місія	ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад»	– 11.3 – посилення інклюзивної та сталої урбанізації та потенціалу для участі, інтегрованого та сталого планування та управління людськими поселеннями; – 11.4 – посилення зусиль щодо захисту та охорони світової культурної та природної спадщини; – 11.6 – зменшення негативного впливу міст на довкілля на душу населення (зокрема щодо якості повітря та управління міськими та іншими відходами); – 11.7 – забезпечення загального доступу до безпечних, інклюзивних та доступних зелених та громадських просторів, зокрема для жінок та дітей, людей похилого віку та осіб з інвалідністю; – 11.a – підтримка позитивних економічних, соціальних та екологічних зв'язків між міськими, приміськими та сільськими районами шляхом посилення національного та регіонального планування розвитку; – 11.b – суттєве збільшення кількості міст та населених пунктів шляхом прийняття та впровадження комплексної політики та планів щодо інклюзії, ресурсоефективності, пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації до неї, стійкості до стихійних лих; розроблення та впровадження програми зі зменшення ризиків стихійних лих та цілісного управління ними на усіх рівнях; – 11.c – підтримка найменш розвинених країн шляхом фінансової та технічної допомоги, у будівництві сталих та стійких будівель з використанням місцевих матеріалів	
	ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво»	– 12.2 – досягнення сталого управління та ефективного використання природних ресурсів; – 12.3 –скорочення вдвічі глобальних харчових відходів на душу населення на рівні роздрібної торгівлі та споживачів; зменшення втрат харчових продуктів у виробничих та постачальних ланцюгах, включаючи втрати після збору врожаю; – 12.4 – досягнення екологічно безпечного управління хімічними речовинами та усіма відходами протягом усього їхнього життєвого циклу, значне зменшення їх викидів в повітря, воду та ґрунт задля мінімізації їхнього негативного впливу на здоров'я людини та довкілля; – 12.5 – суттєве зменшення утворення відходів шляхом запобігання, скорочення, переробки та повторного використання; – 12.a – підтримка у зміцненні наукового та технологічного потенціалу для переходу до більш сталих моделей споживання та виробництва	
	ЦСР13 «Боротьба зі зміною клімату»	– 13.1 – зміцнення стійкості і адаптивної здатності до кліматичних небезпек і природних катастроф; – 13.2 – інтеграція заходів зі зміни клімату в національну політику, стратегії та планування; – 13.3 – покращення освіти, підвищення обізнаності та людського й інституційного потенціалу щодо пом'якшення зміни клімату, адаптації, зменшення впливу та раннього попередження	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Наукова місія	ЦСР 14 «Збереження морських ресурсів»	– 14.a – збільшення наукових знань, розвиток дослідницького потенціалу і передавання морських технологій з метою покращення здоров'я океану та підвищення внеску морського біорізноманіття	
	ЦСР15 «Збереження екосистем суші»	– 15.1 – забезпечення збереження, відновлення та сталого використання наземних та внутрішніх прісноводних екосистем та їхніх послуг (лісів, водно-болотних угідь, гір та посушливих угідь) відповідно до зобов'язань; – 15.2 – сприяння впровадженню сталого управління усіма типами лісів; зупинка вирубки лісів; відновлення деградованих лісів та суттєве збільшення лісонасаджень та лісовідновлення в усьому світі; – 15.3 – боротьба з опустелюванням; відновлення деградованих земель та ґрунтів, включаючи землі, що постраждали від опустелювання, посух та повеней; досягнення нейтрального світу щодо деградації земель; – 15.4 – забезпечення збереження гірських екосистем, включаючи їхнє біорізноманіття, з метою підвищення їхньої здатності забезпечувати переваги, що є необхідними для сталого розвитку; – 15.a – мобілізація та суттєве збільшення фінансових ресурсів з усіх джерел для збереження та сталого використання біорізноманіття та екосистем	
	ЦСР16 «Мир, справедливість та сильні інститути»	– 16.4 – значне скорочення незаконних фінансових потоків та потоків зброї, посилення повернення викрадених активів та боротьба з усіма формами організованої злочинності; – 16.5 – істотне скорочення корупції та хабарництва в усіх їх проявах; – 16.6 – розвиток ефективних, підзвітних та прозорих інституцій на усіх рівнях; – 16.7 – забезпечення відповідального, інклюзивного, партисипативного І представницького прийняття рішень на усіх рівнях; – 16.8 – розширення та посилення участі країн, що розвиваються, в інституціях глобального управління; – 16.9 – забезпечення юридичної ідентифікації для усіх, включаючи реєстрацію народження; – 16.a – зміцнення відповідних національних інституцій, зокрема через міжнародну співпрацю, для розвитку потенціалу на всіх рівнях та запобігання насильству та боротьби з тероризмом і злочинністю; – 16.b –забезпечення дотримання недискримінаційних законів і політики сталого розвитку	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Наукова місія	ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку»	– 17.6 – посилення співпраці у сфері науки, технологій та інновацій та доступу до них; обміну знаннями на взаємно погоджених умовах через покращення координації між існуючими механізмами та через глобальний механізм сприяння технологіям; – 17.7 – сприяння розробці, передачі, поширенню екологічно безпечних технологій на взаємно погоджених умовах, включно з пільговими та преференційними умовами; – 17.8 – повне впровадження технологічного банку і механізму розвитку потенціалу у сфері науки, технологій і інновацій та посилення використання сприятливих технологій, зокрема інформаційних і комунікаційних; – 17.9 – посилення міжнародної підтримки для впровадження ефективного та цілеспрямованого потенціалу у країнах, що розвиваються, для підтримки національних планів щодо реалізації всіх ЦСР, зокрема через співробітництво Північ-Південь, Південь-Південь та тристороннє співробітництво; – 17.14 – покращення узгодженості політики задля сталого розвитку; – 17.15 – формування поваги до політичного простору та лідерства кожної країни для встановлення та впровадження політики щодо викорінення бідності та сталого розвитку; – 17.18 – посилення підтримки країн, що розвиваються, у сфері нарощування потенціалу, задля значного збільшення доступності високоякісних, своєчасних та надійних даних, дезагрегованих за рівнем доходу, статтю, віком, расою, етнічною приналежністю, міграційним статусом, інвалідністю, географічним розташуванням та іншими характеристиками, що відповідають національному контексту; – 17.19 – розвиток існуючих ініціатив для розробки вимірювань прогресу в галузі сталого розвитку, що доповнюють валовий внутрішній продукт, та підтримка статистичного нарощування потенціалу в країнах, що розвиваються	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Суспільна місія	ЦСР1 «Подолання бідності»	– 1.4 – забезпечення усіх рівними правами на економічні ресурси; доступу до базових послуг, прав власності та контролю над землею та іншими формами власності, спадкуванням, природними ресурсами, відповідними новими технологіями та фінансовими послугами – 1.b – створення надійних політичних рамок на національному, регіональному та міжнародному рівнях, базованих на стратегіях розвитку з врахуванням бідних та гендерних підрозділів задля підтримки прискореного інвестування у дії з викорінення бідності	– розроблення та реалізація суспільно орієнтованих проєктів; – реалізація сервісного навчання; – налагодження партнерства з громадами, органами влади, неурядовими організаціями, бізнесом тощо; – підвищення соціальної згуртованості
	ЦСР2 «Подолання голоду»	– 2.3 - подвоїти сільськогосподарську продуктивність та доходи дрібних виробників продуктів харчування, зокрема жінок, корінних народів, сімейних фермерів, скотарів та рибалок, зокрема завдяки безпечному та рівному доступу до землі, інших виробничих ресурсів та ресурсів, знань, фінансових послуг, ринків та можливостей для створення додаткової вартості та позафермерської зайнятості; – 2.4 – формування стійких систем виробництва продуктів харчування та впровадження сталих сільськогосподарських практик задля підвищення продуктивності і виробництва, збереження екосистеми, екстремальних погодних умов, посух, повеней та інших катастроф, поступового покращення якості землі та ґрунтів; – 2.5 – підтримка генетичного різноманіття насіння, культивованих рослин, одомашнених тварин та споріднених з ними диких видів (зокрема шляхом належного управління та створення диверсифікованих банків насіння та рослин на національному, регіональному та міжнародному рівнях); сприяння доступу до генетичних ресурсів та пов’язаних з ними традиційних знань, їх справедливому та рівноправному розподілу	
	ЦСР3 «Міцне здоров’я і благополуччя»	– 3.6 – скорочення вдвічі кількості смертей та травм внаслідок дорожньо-транспортних пригод; – 3.8 – досягнення універсального медичного страхування, включаючи захист від фінансових ризиків, доступ до якісних життєво важливих медичних послуг та до безпечних, ефективних, якісних і доступних життєво необхідних ліків і вакцин для усіх	
	ЦСР 4 «Якісна освіта»	– 4.5 – ліквідація гендерної нерівності в освіті та забезпечення рівного доступ до всіх рівнів освіти та професійної підготовки для вразливих	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Суспільна місія	ЦСР 5 «Гендерна рівність»	– 5.1 – ліквідація усім формам дискримінації проти всіх жінок і дівчат у всьому світі; – 5.5 – забезпечення повної та ефективної участі жінок і рівних можливостей для лідерства на всіх рівнях прийняття рішень; – 5.a – здійснення реформ для надання жінкам рівних прав на економічні ресурси, а також доступу до власності та контролю над землею та іншими формами власності, фінансовими послугами, спадщиною та природними ресурсами відповідно до національного законодавства; – 5.b – розширення використання допоміжних технологій, зокрема інформаційно-комунікаційних технологій, для сприяння розширенню прав і можливостей жінок; – 5.c – прийняття та зміцнення обґрунтованої політики та застосовного законодавства для сприяння гендерній рівності та розширенню прав і можливостей всіх жінок та дівчат на всіх рівнях	
	ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови»	– 6.3 – покращення якості води шляхом зменшення забруднення, ліквідації скидання сміття та мінімізації викидів небезпечних хімічних речовин і матеріалів, скорочення вдвічі частки неочищених стічних вод та суттєвого збільшення їх переробки та безпечного повторного використання у всьому світі; – 6.4 – суттєве збільшення ефективності використання води в усіх секторах та забезпечення сталого відбору та постачання прісної води для вирішення проблеми дефіциту води та суттєвого зменшення чисельності людей, які страждають від дефіциту води	
	ЦСР7 «Доступна та чиста енергія»	– 7.2 – суттєве збільшення частки відновлюваної енергії у світовому енергетичному міксі; – 7.3 – подвоєння світового темпу покращення енергоефективності; – 7.a – посилення міжнародного співробітництва для сприяння доступу до досліджень та технологій у сфері чистої енергії, включаючи відновлювані джерела енергії, енергоефективність та передові й чистіші технології викопного палива; сприяння інвестиціям в енергетичну інфраструктуру та технології чистої енергії	
	ЦСР 8 «Гідна праця та економічне зростання»	– 8.2 – досягнення вищих рівнів економічної продуктивності шляхом диверсифікації, технологічної модернізації та інновацій, зокрема шляхом зосередження уваги на секторах з високою доданою вартістю та трудомістких галузях; – 8.3 – підтримка продуктивної діяльності, гідного створення робочих місць, підприємництва, креативності та інновацій; заохочення формалізації та розвитку мікро-, малих і середніх підприємств, зокрема через доступ до фінансових послуг;	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Суспільна місія		– 8.8 – захист трудових прав та сприяння безпечному та надійному робочому середовищу для всіх працівників, включаючи працівників-мігрантів, зокрема жінок-мігрантів та осіб, які перебувають у нестабільних умовах зайнятості; – 8.9 – розроблення та впровадження політики розвитку сталого туризму, який створює робочі місця та сприяє розвитку місцевої культури та продуктів; – 8.b – розроблення та впровадження глобальної стратегії зайнятості молоді; впровадження Глобального пакту про робочі місця Міжнародної організації праці	
	ЦСР 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»	– 9.4 – модернізація інфраструктури та галузі задля їх сталості, з підвищенням ефективності використання ресурсів і глибшим впровадженням чистих і екологічно безпечних технологій і промислових процесів	
	ЦСР 10 «Скорочення нерівності»	– 10.2 – надання повноважень та сприяння соціальній, економічній та політичній інклюзії всіх, незалежно від віку, статі, інвалідності, раси, етнічності, походження, релігії чи економічного чи іншого статусу; – 10.3 – забезпечення рівних можливостей та зменшення нерівності у результатах, зокрема шляхом усунення дискримінаційних законів, політик і практик та просування відповідного законодавства, політик і дій у цьому напрямі; – 10.4 – прийняття політики, особливо фіскальної, політики заробітної плати та соціального захисту, та поступове досягнення більшої рівності; – 10.5 – покращення регулювання та моніторингу глобальних фінансових ринків та інституцій, посилення впровадження таких правил; – 10.7 – сприяння впорядкованій, безпечній, регулярній та відповідальній міграції та мобільності людей, зокрема шляхом впровадження запланованої та добре керованої міграційної політики	
	ЦСР 11 «Сталий розвиток міст і громад»	– 11.3 – посилення інклюзивної та сталої урбанізації та потенціалу для участі, інтегрованого та сталого планування та управління людськими поселеннями; – 11.4 – посилення зусиль щодо захисту та охорони світової культурної та природної спадщини; – 11.6 – зменшення негативного впливу міст на довкілля на душу населення (зокрема щодо якості повітря та управління міськими та іншими відходами); – 11.7 – забезпечення загального доступу до безпечних, інклюзивних та доступних зелених та громадських просторів, зокрема для жінок та дітей, людей похилого віку та осіб з інвалідністю;	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Суспільна місія		– 11.a – підтримка позитивних економічних, соціальних та екологічних зв'язків між міськими, приміськими та сільськими районами шляхом посилення національного та регіонального планування розвитку; – 11.b – суттєве збільшення кількості міст та населених пунктів шляхом прийняття та впровадження комплексної політики та планів щодо інклюзії, ресурсоефективності, пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації до неї, стійкості до стихійних лих; розроблення та впровадження програми зі зменшення ризиків стихійних лих та цілісного управління ними на усіх рівнях; – 11.c – підтримка найменш розвинених країн шляхом фінансової та технічної допомоги, у будівництві сталих та стійких будівель з використанням місцевих матеріалів	
	ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво»	– 12.2 – досягти сталого управління та ефективного використання природних ресурсів; – 12.6 – заохочувати компанії, особливо великі та транснаціональні, впроваджувати сталий розвиток та інтегрувати інформацію про сталий розвиток у свій цикл звітності; – 12.7 – сприяти сталому розвитку державних закупівель відповідно до національної політики та пріоритетів; – 12.b – розробляти та впроваджувати інструменти для моніторингу впливу сталого розвитку на сталий туризм, який створює робочі місця та сприяє розвитку місцевої культури та продуктів; – 12.c – раціоналізувати неефективні субсидії на викопне паливо, що заохочують марнотратне споживання, шляхом усунення ринкових викривлень відповідно до національних обставин, включаючи шляхом реструктуризації оподаткування та поступового скасування тих шкідливих субсидій, де вони існують, щоб відобразити їхній вплив на довкілля, повністю враховуючи конкретні потреби та умови країн що розвиваються, та мінімізуючи можливий негативний вплив на їхній розвиток таким чином, що захищає бідних та постраждалі громади	
	ЦСР13 «Боротьба зі зміною клімату»	– 13.a – виконання зобов'язань розвинених країн-учасниць Рамкової конвенції ООН про зміну клімату щодо цілі мобілізації спільно 100 млрд. дол. щорічно з усіх джерел задля задоволення потреб країн, що розвиваються, в контексті значущих діяльностей з пом'якшення наслідків та прозорості щодо впровадження та повністю ввести функціонал Зеленого кліматичного фонду шляхом його капіталізації якомога швидше; – 13.b – сприяння розвитку механізмів підвищення потенціалу для ефективного планування та управління, пов'язаного зі зміною клімату, у найменш розвинених країнах та малих острівних державах, що розвиваються, зокрема, зосереджуючи увагу на жінках, молоді та місцевих і маргіналізованих громадах	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Суспільна місія	ЦСР 14 «Збереження морських ресурсів»	– 14.1 – запобігання та значне зменшення забруднення морського середовища всіх видів, зокрема від діяльності на суші, включаючи забруднення морським сміттям та поживними речовинами; – 14.2 – стале управління та захист морських та прибережних екосистем задля уникнення значного негативного впливу, зокрема шляхом зміцнення їхньої стійкості, та вжиття заходів для їхнього відновлення з метою досягнення здорових та продуктивних океанів; – 14.3 – мінімізація та усунення впливу підкислення океану, зокрема шляхом посилення наукової співпраці на усіх рівнях; – 14.4 – ефективне регулювання вилову риби та припинення надмірного вилову риби, незаконного, незареєстрованого та нерегульованого рибальства та руйнівних методів рибальства, а також впровадження науково обґрунтованих планів управління з метою відновлення рибних запасів у найкоротші можливі терміни, принаймні до рівнів, які можуть забезпечити максимальний сталий улов, визначений їхніми біологічними характеристиками;	
		– 14.5 – збереження щонайменше 10% прибережних та морських районів відповідно до національного та міжнародного законодавства та на основі найкращої доступної наукової інформації – 14.6 – заборона певних видів субсидій на рибальство, які сприяють надмірному вилову потужностей та надмірному вилову риби, ліквідація субсидії, що сприяють незаконному, незареєстрованому та нерегульованому рибальству, та утримання від запровадження нових таких субсидій, визнаючи, що належний та ефективний спеціальний та диференційований режим для країн, що розвиваються, та найменш розвинених країн має бути невід'ємною частиною переговорів Світової організації торгівлі щодо субсидій на рибальство; – 14.7 – збільшення економічних вигод для малих острівних держав, що розвиваються, та найменш розвинених країн від сталого використання морських ресурсів, включаючи через стале управління рибним промисловістю аквакультурою та туризмом; – 14.a – збільшення наукових знань, розвиток дослідницького потенціалу і передавання морських технологій з метою покращення здоров'я океану та підвищення внеску морського біорізноманіття	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Суспільна місія	ЦСР15 «Збереження екосистем суші»	– 15.1 – забезпечення збереження, відновлення та сталого використання наземних та внутрішніх прісноводних екосистем та їхніх послуг (лісів, водно-болотних угідь, гір та посушливих угідь) відповідно до зобов'язань; – 15.2 – сприяння впровадженню сталого управління усіма типами лісів; зупинка вирубки лісів; відновлення деградованих лісів та суттєве збільшення лісонасаджень та лісовідновлення в усьому світі; – 15.3 – боротьба з опустелюванням; відновлення деградованих земель та ґрунтів, включаючи землі, що постраждали від опустелювання, посух та повеней; досягнення нейтрального світу щодо деградації земель; – 15.4 – забезпечення збереження гірських екосистем, включаючи їхнє біорізноманіття, з метою підвищення їхньої здатності забезпечувати переваги, що є необхідними для сталого розвитку; – 15.5 – вжиття термінових та значних заходів для зменшення деградації природних середовищ існування, зупинення втрати біорізноманіття та захист та запобігання вимиранню видів, що знаходяться під загрозою зникнення; – 15.6 – сприяти справедливому та рівноправному розподілу вигод, що виникають від використання генетичних ресурсів, та сприяння належному доступу до таких ресурсів, як це узгоджено на міжнародному рівні; – 15.9 – інтеграція цінностей екосистеми та біорізноманіття в національні та місцеві процеси планування, розвитку, стратегії та облікуу скорочення бідності; – 15.с – посилення глобальної підтримки зусиль боротьби з браконьєрством та торгівлею видами, що знаходяться під охороною, зокрема шляхом збільшення можливостей місцевих громад щодо пошуку сталих можливостей для існування.	
	ЦСР 16 «Мир, справедливість та сильні інститути»	– 16.4 – значне скорочення незаконних фінансових потоків та потоків зброї, посилення повернення викрадених активів та боротьба з усіма формами організованої злочинності; – 16.5 – істотне скорочення корупції та хабарництва в усіх їх проявах; – 16.6 – розвиток ефективних, підзвітних та прозорих інституцій на усіх рівнях; – 16.7 – забезпечення відповідального, інклюзивного, партисипативного та представницького прийняття рішень на усіх рівнях; – 16.8 – розширення та посилення участі країн, що розвиваються, в інституціях глобального управління; – 16.9 – забезпечення юридичної ідентифікації для усіх, включаючи реєстрацію народження;	

Продовження табл. И.1

1	2	3	4
Суспільна місія		– 16.a – зміцнення відповідних національних інституцій, зокрема через міжнародну співпрацю, для розвитку потенціалу на всіх рівнях та запобігання насильству та боротьби з тероризмом і злочинністю; – 16.b –забезпечення дотримання недискримінаційних законів і політики сталого розвитку	
	ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку»	– 17.6 – посилення співпраці у сфері науки, технологій та інновацій та доступу до них; обміну знаннями на взаємно погоджених умовах через покращення координації між існуючими механізмами та через глобальний механізм сприяння технологіям; – 17.7 – сприяння розробці, передачі, поширенню екологічно безпечних технологій на взаємно погоджених умовах, включно з пільговими та преференційними умовами; – 17.8 – повне впровадження технологічного банку і механізму розвитку потенціалу у сфері науки, технологій і інновацій та посилення використання сприятливих технологій, зокрема інформаційних і комунікаційних; – 17.9 – посилення міжнародної підтримки для впровадження ефективного та цілеспрямованого потенціалу у країнах, що розвиваються, для підтримки національних планів щодо реалізації всіх ЦСР, зокрема через співробітництво Північ-Південь, Південь-Південь та тристоронне співробітництво; – 17.14 – покращення узгодженості політики задля сталого розвитку;	
		– 17.15 – формування поваги до політичного простору та лідерства кожної країни для встановлення та впровадження політики щодо викорінення бідності та сталого розвитку; – 17.16 – посилення глобального партнерства для сталого розвитку, доповненого багатосторонніми співпрацями, що мобілізують і обмінюються знаннями, експертизою, технологіями та фінансовими ресурсами; – 17.17 – заохочення та просування ефективних державних, державно-приватних та громадянських партнерств, спираючись на досвід і стратегії забезпечення ресурсів; – 17.18 – посилення підтримки країн, що розвиваються, у сфері нарощування потенціалу, задля значного збільшення доступності високоякісних, своєчасних та надійних даних, дезагрегованих за рівнем доходу, статтю, віком, расою, етнічною приналежністю, міграційним статусом, інвалідністю, географічним розташуванням та іншими характеристиками, що відповідають національному контексту; – 17.19 – розвиток існуючих ініціатив для розробки вимірювань прогресу в галузі сталого розвитку, що доповнюють валовий внутрішній продукт, та підтримка статистичного нарощування потенціалу в країнах, що розвиваються	

Примітка. Сформовано на основі даних джерела: [173]

ДОДАТОК К

Таблиця К.1 – Показники оцінювання досягнення ЦСР в діяльності ЗВО в межах реалізації освітньої місії

ЦСР	Підцілі ЦСР	Показники
1	2	3
ЦСР1 «Подолання бідності»	– 1.3 – впровадження національно відповідних систем та заходів соціального захисту для усіх та досягнення значного охоплення бідних та вразливих верств населення	– кількість освітніх компонентів; – частка здобувачів освіти із соціально вразливих категорій; – кількість стипендіальних і пільгових програм; – частка здобувачів освіти стипендіальних і пільгових програм; – кількість проведених просвітницьких заходів; – рівень доступності безоплатних освітніх ресурсів
ЦСР2 «Подолання голоду»	– 2.4 – формування стійких систем виробництва продуктів харчування та впровадження сталих сільськогосподарських практик задля підвищення продуктивності і виробництва, збереження екосистеми, екстремальних погодних умов, посух, повеней та інших катастроф, поступового покращення якості землі та ґрунтів	– кількість освітніх компонентів з вивчення екстремальних погодних умов, посух, повеней та інших катастроф; – кількість освітніх компонентів з поступового покращення якості землі та ґрунтів; – кількість освітніх компонентів продовольчої безпеки; – кількість проведених просвітницьких заходів
ЦСР3 «Міцне здоров’я і благополуччя»	– 3.6 – скорочення вдвічі кількості смертей та травм внаслідок дорожньо-транспортних пригод	– кількість освітніх компонентів з безпеки життєдіяльності; – кількість освітніх компонентів з безпеки дорожньо-транспортного руху; – кількість проведених просвітницьких заходів
ЦСР4 «Якісна освіта»	– 4.3 – забезпечення усім рівного доступу до якісної технічної, професійної та вищої освіти; – 4.5 – ліквідація гендерної нерівності в освіті та забезпечення рівного доступ до всіх рівнів освіти та професійної підготовки для вразливих; – 4.7 – забезпечення усім доступу до отримання знань та навичок, необхідних для сприяння сталому розвитку (через освіту для сталого розвитку та сталого способу життя, права людини, гендерну рівність, сприяння культурі миру і ненасильства, глобального громадянства та визнання культурного різноманіття, внеску культури у сталий розвиток)	– рівень доступності професійно-технічної та вищої освіти; – гендерний баланс серед здобувачів освіти; – рівний доступ до навчання за освітніми програмами; – доступність освіти для осіб з інвалідністю; – кількість освітніх програм з інтегрованими ЦСР; – розвиток soft skills і громадянських компетентностей згідно зі змістом освітніх програм

Продовження табл. К.1

1	2	3
ЦСР5 «Гендерна рівність»	– 5.1 – ліквідація усіх форм дискримінації проти всіх жінок і дівчат у всьому світі; – 5.5 – забезпечення повної та ефективної участі жінок і рівних можливостей для лідерства на всіх рівнях прийняття рішень; – 5.b – розширити використання допоміжних технологій, зокрема інформаційно комунікаційних технологій, для сприяння розширенню прав і можливостей жінок	– наявність політики гендерної рівності; – участь в освітніх проєктах та тренінгах у сфері гендерної рівності; – кількість освітніх компонентів з гендерної рівності; – кількість проведених просвітницьких заходів; – частка жінок на керівних посадах; – частка жінок серед гарантів освітніх програм; – залучення жінок до адміністративного управління; – рівний доступ до цифрових освітніх ресурсів; – участь жінок у цифрових освітніх програмах
ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови»	– 6.1 – досягнення загального та рівного доступу до безпечної та доступної питної води для всіх – 6.2 – досягнення доступу до належної та рівної санітарії та гігієни для всіх та припинити відкриту дефекацію, приділяючи особливу увагу потребам жінок та дівчат та тих, які перебувають у вразливих ситуаціях	– кількість освітніх компонентів з екології водних ресурсів; – кількість проведених просвітницьких заходів
ЦСР7 «Доступна та чиста енергія»	– 7.3 – подвоєння глобальних темпів покращення енергоефективності	– кількість освітніх компонентів з енергоефективності; – кількість проведених просвітницьких заходів; – участь в освітніх проєктах та тренінгах з енергозбереження
ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання»	– 8.6 – зменшення частки молоді, яка не працює на роботі, не має освіти чи не навчається	– рівень працевлаштування випускників; – наявність практикоорієнтованих програм
ЦСР9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»	– 9.5 – розвиток якісної, надійної, стійкої інфраструктури (в тому числі: регіональну та транскордонну) для підтримки економічного розвитку та добробуту людини з акцентом на доступний та рівний доступ для усіх; – 9.8 – значне збільшення доступу до інформаційно-комунікаційних технологій та забезпечення універсального та недорогого доступу до Інтернету	– рівень цифровізації освітнього процесу; – доступ здобувачів освіти до сучасної освітньої інфраструктури; – кількість освітніх компонентів з цифровізації; – кількість та використання лабораторій та центрів інновацій; – доступ здобувачів освіти до Інтернету
ЦСР10 «Скорочення нерівності»	– 10.2 – надання повноважень та сприяння соціальній, економічній та політичній інклюзії всіх, незалежно від віку, статі, інвалідності, раси, етнічності, походження, релігії чи економічного чи іншого статусу	– кількість освітніх компонентів з фокусом на інклюзивність; – підтримка здобувачів освіти з особливими потребами; – наявність центрів хабів

Продовження табл. К.1

1	2	3
ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад»	– 11.3 – посилення інклюзивної та сталої урбанізації та потенціалу для участі, інтегрованого та сталого планування та управління людськими поселеннями; – 11.4 – посилення зусиль щодо захисту та охорони світової культурної та природної спадщини; – 11.6 – зменшення негативного впливу міст на довкілля на душу населення (зокрема щодо якості повітря та управління міськими та іншими відходами); – 11.7 – забезпечення загального доступу до безпечних, інклюзивних та доступних зелених та громадських просторів, зокрема для жінок та дітей, людей похилого віку та осіб з інвалідністю; – 11.a – підтримка позитивних економічних, соціальних та екологічних зв'язків між міськими, приміськими та сільськими районами шляхом посилення національного та регіонального планування розвитку;	– кількість освітніх компонентів; – кількість проведених просвітницьких заходів;
ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво»	– 12.8 – забезпечення усіх відповідною інформацію та обізнаністю для сталого розвитку та способу життя в гармонії з природою	– кількість освітніх компонентів зі сталого розвитку, відповідального споживання і виробництва; – кількість освітніх заходів
ЦСР13 «Боротьба зі зміною клімату»	– 13.3 – покращення освіти, підвищення обізнаності та людського й інституційного потенціалу щодо пом'якшення зміни клімату, адаптації, зменшення впливу та раннього попередження	– кількість освітніх компонентів адаптації до змін клімату, – кількість проведених просвітницьких освітніх заходів
ЦСР14 «Збереження морських ресурсів»	– 14.a – збільшення наукових знань, розвиток дослідницького потенціалу і передавання морських технологій з метою покращення здоров'я океану та підвищення внеску морського біорізноманіття	– кількість освітніх компонентів з екології водних ресурсів; – кількість проведених просвітницьких заходів
ЦСР16 «Мир, справедливість та сильні інститути»	– 16.7 – забезпечення відповідального, інклюзивного, партисипативного та представницького прийняття рішень на усіх рівнях	– залучення здобувачів освіти до прийняття управлінських рішень
ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку»	– 17.6 – посилення співпраці у сфері науки, технологій та інновацій та доступу до них; обміну знаннями на взаємно погоджених умовах через покращення координації між існуючими механізмами та через глобальний механізм сприяння технологіям	– участь у міжнародних освітніх проєктах; – наявність спільних освітніх програм

Примітка. Сформовано автором

Таблиця К.2 – Показники оцінювання досягнення ЦСР в діяльності ЗВО в межах реалізації наукової місії

ЦСР	Підцілі ЦСР	Показники
1	2	3
ЦСР2 «Подолання голоду»	– 2.4 – забезпечення стійких систем виробництва продуктів харчування і впровадження стійких сільськогосподарських практик, що підвищують продуктивність і виробництво, допомагають підтримувати екосистеми, зміцнюють здатність адаптуватися до змін клімату, екстремальних погодних умов, посух, повеней та інших катастроф, а також поступово покращують якість землі та ґрунтів	– кількість наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
	– 2.5 – підтримка генетичного різноманіття насіння, культивованих рослин, одомашнених тварин та споріднених з ними диких видів (зокрема шляхом належного управління та створення диверсифікованих банків насіння та рослин на національному, регіональному та міжнародному рівнях); сприяння доступу до генетичних ресурсів та пов'язаних з ними традиційних знань, їх справедливому та рівноправному розподілу	
ЦСР3 «Міцне здоров'я і благополуччя»	– 3.6 – скорочення вдвічі кількості смертей та травм внаслідок дорожньо-транспортних пригод;	– кількість наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
	– 3.a – посилення виконання Рамкової конвенції Всесвітньої організації охорони здоров'я з контролю над тютюном;	
	– 3.d – посилення потенціалу щодо раннього попередження, зниження ризиків і управління національними й глобальними ризиками для здоров'я	
ЦСР4 «Якісна освіта»	– 4.5 – ліквідація гендерної нерівності в освіті та забезпечення рівного доступ до всіх рівнів освіти та професійної підготовки для вразливих;	– кількість наукових публікацій; – дотримання гендерного балансу серед науковців, молодих вчених; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
	– 4.7 – забезпечення усім доступу до отримання знань та навичок, необхідних для сприяння сталому розвитку (через освіту для сталого розвитку та сталого способу життя, права людини, гендерну рівність, сприяння культурі миру і ненасильства, глобального громадянства та визнання культурного різноманіття, внеску культури у сталий розвиток)	
ЦСР5 «Гендерна рівність»	– 5.5 – забезпечення повної та ефективної участі жінок і рівних можливостей для лідерства на всіх рівнях прийняття рішень;	– кількість наукових публікацій; – кількість НДР; – частка жінок – керівників НДР; – кількість національних/міжнародних проєктів – участь жінок у міжнародних наукових грантах, проєктах
	– 5.b – розширити використання допоміжних технологій, зокрема інформаційно комунікаційних технологій, для сприяння розширенню прав і можливостей жінок	

Продовження табл. К.2

1	2	3
ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови»	– 6.3 – покращення якості води шляхом зменшення забруднення, ліквідації скидання сміття та мінімізації викидів небезпечних хімічних речовин і матеріалів, скорочення вдвічі частки неочищених стічних вод та суттєвого збільшення їх переробки та безпечного повторного використання у всьому світі;	– кількість наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
	– 6.5 – впровадження комплексного управління водними ресурсами на усіх рівнях, зокрема через транскордонне співробітництво;	
	– 6.6 – захист та відновлення водних екосистем, включаючи гори, ліси, водно-болотні угіддя, річки, водоносні горизонти та озера;	
	– 6.a – розширення міжнародного співробітництва та підтримка розвитку потенціалу у діяльності та програмах, пов’язаних із водопостачанням і санітарією, включаючи збір води, опріснення, ефективність води, очищення стічних вод, переробку та повторне використання технологій	
ЦСР7 «Доступна та чиста енергія»	– 7.a – посилення міжнародної співпраці для полегшення доступу до досліджень і технологій чистої енергії, включаючи відновлювану енергію, енергоефективність та передові й чистіші технології викопного палива; сприяння інвестиціям у енергетичну інфраструктуру та технології чистої енергетики	– кількість наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання»	– 8.4 – поступове покращення глобальної ефективності використання ресурсів у споживанні та виробництві; відокремлення економічного зростання від погіршення стану навколишнього середовища;	– наявність наукових публікацій; – кількість НДР; – рівень залучення молоді до наукової діяльності; – кількість національних/міжнародних проєктів
	– 8.6 – зменшення частки молоді, яка не працює на роботі, не має освіти чи не навчається	
ЦСР9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»	– 9.5 – посилення наукових досліджень, підвищення технологічних можливостей промислових секторів, заохочення інновацій і суттєвого збільшення чисельності працівників у дослідженнях і розробках на 1 млн. осіб, державних і приватних витрат на дослідження і розробки;	– наявність наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
	– 9.b – підтримка розвитку вітчизняних технологій, досліджень та інновацій у країнах, що розвиваються, зокрема шляхом забезпечення сприятливого політичного середовища, промислової диверсифікації та збільшення вартості сировинних товарів	

Продовження табл. К.2

1	2	3
ЦСР10 «Скорочення нерівності»	– 10.2 – надання повноважень та сприяння соціальній, економічній та політичній інклюзії всіх, незалежно від віку, статі, інвалідності, раси, етнічності, походження, релігії чи економічного чи іншого статусу	– наявність наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад»	– 11.3 – посилення інклюзивної та сталої урбанізації та потенціалу для участі, інтегрованого та сталого планування та управління людськими поселеннями;	– наявність наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
	– 11.4 – посилення зусиль щодо захисту та охорони світової культурної та природної спадщини;	
	– 11.6 – зменшення негативного впливу міст на довкілля на душу населення (зокрема щодо якості повітря та управління міськими та іншими відходами);	
	– 11.7 – забезпечення загального доступу до безпечних, інклюзивних та доступних зелених та громадських просторів, зокрема для жінок та дітей, людей похилого віку та осіб з інвалідністю;	
	– 11.a – підтримка позитивних економічних, соціальних та екологічних зв’язків між міськими, приміськими та сільськими районами шляхом посилення національного та регіонального планування розвитку;	
	– 11.b – суттєве збільшення кількості міст та населених пунктів шляхом прийняття та впровадження комплексної політики та планів щодо інклюзії, ресурсоефективності, пом’якшення наслідків зміни клімату та адаптації до неї, стійкості до стихійних лих; розроблення та впровадження програми зі зменшення ризиків стихійних лих та цілісного управління ними на усіх рівнях;	
	– 11.c – підтримка найменш розвинених країн шляхом фінансової та технічної допомоги, у будівництві сталих та стійких будівель з використанням місцевих матеріалів	
ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво»	– 12.2 – досягнення сталого управління та ефективного використання природних ресурсів;	– наявність наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
	– 12.3 –скорочення вдвічі глобальних харчових відходів на душу населення на рівні роздрібної торгівлі та споживачів; зменшення втрат харчових продуктів у виробничих та постачальних ланцюгах, включаючи втрати після збору врожаю;	

Продовження табл. К.2

1	2	3
	– 12.4 – досягнення екологічно безпечного управління хімічними речовинами та усіма відходами протягом усього їхнього життєвого циклу, значне зменшення їх викидів в повітря, воду та ґрунт задля мінімізації їхнього негативного впливу на здоров'я людини та довкілля;	
	– 12.5 – суттєве зменшення утворення відходів шляхом запобігання, скорочення, переробки та повторного використання;	
	– 12.a – підтримка у зміцненні наукового та технологічного потенціалу для переходу до більш сталих моделей споживання та виробництва	
ЦСР13 «Боротьба зі зміною клімату»	– 13.1 – зміцнення стійкості і адаптивної здатності до кліматичних небезпек і природних катастроф;	– наявність наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
	– 13.2 – інтеграція заходів зі зміни клімату в національну політику, стратегії та планування;	
	– 13.3 – покращення освіти, підвищення обізнаності та людського й інституційного потенціалу щодо пом'якшення зміни клімату, адаптації, зменшення впливу та раннього попередження	
ЦСР 14 «Збереження морських ресурсів»	– 14.a – збільшення наукових знань, розвиток дослідницького потенціалу і передавання морських технологій з метою покращення здоров'я океану та підвищення внеску морського біорізноманіття	– наявність наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
ЦСР15 «Збереження екосистем суші»	– 15.1 – забезпечення збереження, відновлення та сталого використання наземних та внутрішніх прісноводних екосистем та їхніх послуг (лісів, водно-болотних угідь, гір та посушливих угідь) відповідно до зобов'язань;	– наявність наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/міжнародних проєктів
	– 15.2 – сприяння впровадженню сталого управління усіма типами лісів; зупинка вирубки лісів; відновлення деградованих лісів та суттєве збільшення лісонасаджень та лісовідновлення в усьому світі;	
	– 15.3 – боротьба з опустелюванням; відновлення деградованих земель та ґрунтів, включаючи землі, що постраждали від опустелювання, посух та повеней; досягнення нейтрального світу щодо деградації земель;	
	– 15.4 – забезпечення збереження гірських екосистем, включаючи їхнє біорізноманіття, з метою підвищення їхньої здатності забезпечувати переваги, що є необхідними для сталого розвитку;	
	– 15.a – мобілізація та суттєве збільшення фінансових ресурсів з усіх джерел для збереження та сталого використання біорізноманіття та екосистем	

Продовження табл. К.2

1	2	3
ЦСР16 «Мир, справедливість та сильні інститути»	– 16.4 – значне скорочення незаконних фінансових потоків та потоків зброї, посилення повернення викрадених активів та боротьба з усіма формами організованої злочинності;	– наявність наукових публікацій; – кількість НДР; – кількість патентів та охоронних документів; – кількість національних/ міжнародних проєктів
	– 16.5 – істотне скорочення корупції та хабарництва в усіх їх проявах;	
	– 16.6 – розвиток ефективних, підзвітних та прозорих інституцій на усіх рівнях;	
	– 16.7 – забезпечення відповідального, інклюзивного, партисипативного та представницького прийняття рішень на усіх рівнях;	
	– 16.8 – розширення та посилення участі країн, що розвиваються, в інституціях глобального управління;	
	– 16.9 – забезпечення юридичної ідентифікації для усіх, включаючи реєстрацію народження;	
	– 16.a – зміцнення відповідних національних інституцій, зокрема через міжнародну співпрацю, для розвитку потенціалу на всіх рівнях та запобігання насильству та боротьби з тероризмом і злочинністю;	
	– 16.b – забезпечення дотримання недискримінаційних законів і політики сталого розвитку	
ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку»	– 17.6 – посилення співпраці у сфері науки, технологій та інновацій та доступу до них; обміну знаннями на взаємно погоджених умовах через покращення координації між існуючими механізмами та через глобальний механізм сприяння технологіям;	
	– 17.7 – сприяння розробці, передачі, поширенню екологічно безпечних технологій на взаємно погоджених умовах, включно з пільговими та преференційними умовами;	
	– 17.8 – повне впровадження технологічного банку і механізму розвитку потенціалу у сфері науки, технологій і інновацій та посилення використання сприятливих технологій, зокрема інформаційних і комунікаційних;	
	– 17.9 – посилення міжнародної підтримки для впровадження ефективного та цілеспрямованого потенціалу у країнах, що розвиваються, для підтримки національних планів щодо реалізації всіх ЦСР, зокрема через співробітництво Північ-Південь, Південь-Південь та тристороннє співробітництво;	
	– 17.14 – покращення узгодженості політики задля сталого розвитку;	
	– 17.15 – формування поваги до політичного простору та лідерства кожної країни для встановлення та впровадження політики щодо викорінення бідності та сталого розвитку;	
	– 17.18 – посилення підтримки країн, що розвиваються, у сфері нарощування потенціалу, задля значного збільшення доступності високоякісних, своєчасних та надійних даних, дезагрегованих за рівнем доходу, статтю, віком, расою, етнічною приналежністю, міграційним статусом, інвалідністю, географічним розташуванням та іншими характеристиками, що відповідають національному контексту;	
	– 17.19 – розвиток існуючих ініціатив для розробки вимірювань прогресу в галузі сталого розвитку, що доповнюють валовий внутрішній продукт, та підтримка статистичного нарощування потенціалу в країнах, що розвиваються	

Примітка. Сформовано автором

ДОДАТОК К

Таблиця К.3 – Показники оцінювання досягнення ЦСР в діяльності ЗВО за суспільною місією

ЦСР	Підцілі ЦСР	Показники
ЦСР1 «Подолання бідності»	– 1.4 – забезпечення усіх рівними правами на економічні ресурси; доступу до базових послуг, прав власності та контролю над землею та іншими формами власності, спадкуванням, природними ресурсами, відповідними новими технологіями та фінансовими послугами	– кількість спільних проєктів ЗВО; – кількість консультаційних програм для вразливих груп населення; – кількість освітньо-консультаційних заходів щодо фінансової та правової грамотності – кількість регіональних стратегій розвитку, розроблених за участі ЗВО; – кількість аналітичних матеріалів для органів місцевого самоврядування; – кількість партнерств з органами влади і громадськими організаціями
	– 1.b – створення надійних політичних рамок на національному, регіональному та міжнародному рівнях, базованих на стратегіях розвитку з врахуванням бідних та гендерних підрозділів задля підтримки прискореного інвестування у дії з викорінення бідності	
ЦСР2 «Подолання голоду»	– 2.3 - подвоїти сільськогосподарську продуктивність та доходи дрібних виробників продуктів харчування, зокрема жінок, корінних народів, сімейних фермерів, скотарів та рибалок, зокрема завдяки безпечному та рівному доступу до землі, інших виробничих ресурсів та ресурсів, знань, фінансових послуг, ринків та можливостей для створення додаткової вартості та позафермерської зайнятості	– кількість спільних проєктів; – кількість госпдоговірних тем
	– 2.4 – формування стійких систем виробництва продуктів харчування та впровадження сталих сільськогосподарських практик задля підвищення продуктивності і виробництва, збереження екосистеми, екстремальних погодних умов, посух, повеней та інших катастроф, поступового покращення якості землі та ґрунтів	
	– 2.5 – підтримка генетичного різноманіття насіння, культивованих рослин, одомашнених тварин та споріднених з ними диких видів (зокрема шляхом належного управління та створення диверсифікованих банків насіння та рослин на національному, регіональному та міжнародному рівнях); сприяння доступу до генетичних ресурсів та пов’язаних з ними традиційних знань, їх справедливому та рівноправному розподілу	

Продовження табл. К.3

ЦСР	Підцілі ЦСР	Показники
ЦСР3 «Міцне здоров'я і благополуччя»	– 3.6 – скорочення вдвічі кількості смертей та травм внаслідок дорожньо-транспортних пригод;	– кількість інформаційно-просвітницьких кампаній з безпеки руху; – наявність співпраці щодо підвищення транспортної безпеки – участь ЗВО у програмах громадського здоров'я; – кількість партнерських заходів з медичними закладами; – кількість соціальних проєктів з підвищення обізнаності населення
	– 3.8 – досягнення універсального медичного страхування, включаючи захист від фінансових ризиків, доступ до якісних життєво важливих медичних послуг та до безпечних, ефективних, якісних і доступних життєво необхідних ліків і вакцин для усіх	
ЦСР4 «Якісна освіта»	– 4.5 – ліквідація гендерної нерівності в освіті та забезпечення рівного доступ до всіх рівнів освіти та професійної підготовки для вразливих	– наявність партнерських освітніх ініціатив; – частка охоплення населення неформальною освітою; – кількість госпдоговірних тем
ЦСР5 «Гендерна рівність»	– 5.1 – ліквідація усім формам дискримінації проти всіх жінок і дівчат у всьому світі	– кількість громадських заходів з гендерної рівності; – наявність партнерств з жіночими та правозахисними організаціями; – кількість спільних проєктів із залученням жінок-лідерок громад; – участь жінок ЗВО у дорадчих органах громад; – кількість тренінгів та консультацій для жінок-підприємниць; – кількість заходів з підтримки жіночого підприємництва; – використання онлайн-платформ для громадської взаємодії; – кількість місцевих гендерних програм участь; – наявність співпраці з органами влади щодо гендерної рівності
	– 5.5 – забезпечення повної та ефективної участі жінок і рівних можливостей для лідерства на всіх рівнях прийняття рішень	
	– 5.a – здійснення реформ для надання жінкам рівних прав на економічні ресурси, а також доступу до власності та контролю над землею та іншими формами власності, фінансовими послугами, спадщиною та природними ресурсами відповідно до національного законодавства	
	– 5.b – розширення використання допоміжних технологій, зокрема інформаційно-комунікаційних технологій, для сприяння розширенню прав і можливостей жінок;	
	– 5.c – прийняття та зміцнення обґрунтованої політики та застосовного законодавства для сприяння гендерній рівності та розширенню прав і можливостей всіх жінок та дівчат на всіх рівнях	

Продовження табл. К.3

ЦСР	Підцілі ЦСР	Показники
ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови»	– 6.3 – покращення якості води шляхом зменшення забруднення, ліквідації скидання сміття та мінімізації викидів небезпечних хімічних речовин і матеріалів, скорочення вдвічі частки неочищених стічних вод та суттєвого збільшення їх переробки і безпечного повторного використання у всьому світі	– кількість спільних екологічних проєктів; – кількість інформаційних кампаній з охорони водних ресурсів; – кількість просвітницьких заходів щодо водозбереження; – кількість громадських ініціатив
	– 6.4 – суттєве збільшення ефективності використання води в усіх секторах та забезпечення сталого відбору та постачання прісної води для вирішення проблеми дефіциту води та суттєвого зменшення чисельності людей, які страждають від дефіциту води	
ЦСР7 «Доступна та чиста енергія»	– 7.2 – суттєве збільшення частки відновлюваної енергії у світовому енергетичному міксі	– партнерські енергетичні ініціативи; – кількість тренінгів з енергоефективності для населення; – енергоаудити громадських об’єктів; – кількість спільних проєктів з чистої енергетики; – обмін кращими практиками; – кількість госпдоговірних тем
	– 7.3 – подвоєння світового темпу покращення енергоефективності	
	– 7.a – посилення міжнародного співробітництва для сприяння доступу до досліджень та технологій у сфері чистої енергії, включаючи відновлювані джерела енергії, енергоефективність та передові й чистіші технології викопного палива; сприяння інвестиціям в енергетичну інфраструктуру та технології чистої енергії	
ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання»	– 8.2 – досягнення вищих рівнів економічної продуктивності шляхом диверсифікації, технологічної модернізації та інновацій, зокрема шляхом зосередження уваги на секторах з високою доданою вартістю та трудомістких галузях;	– кількість регіональних економічних програмах; – кількість спільних інноваційних платформ; – кількість бізнес-інкубаторів та стартап-програм; – кількість консультацій для МСП; – кількість просвітницьких заходів з трудового законодавства; – кількість партнерства з профспілками та НУО; – кількість проєктів розвитку місцевого туризму; – кількість промоцій культурної спадщини громад; – кількість програм стажувань молоді; – кількість госпдоговірних тем
	– 8.3 – підтримка продуктивної діяльності, гідного створення робочих місць, підприємництва, креативності та інновацій; заохочення формалізації та розвитку мікро-, малих і середніх підприємств, зокрема через доступ до фінансових послуг;	
	– 8.8 – захист трудових прав та сприяння безпечному та надійному робочому середовищу для всіх працівників, включаючи працівників-мігрантів, зокрема жінок-мігрантів та осіб, які перебувають у нестабільних умовах зайнятості;	
	– 8.9 – розроблення та впровадження політики розвитку сталого туризму, який створює робочі місця та сприяє розвитку місцевої культури та продуктів;	
	– 8.b – розроблення та впровадження глобальної стратегії зайнятості молоді; впровадження Глобального пакту про робочі місця Міжнародної організації праці	

Продовження табл. К.3

ЦСР	Підцілі ЦСР	Показники
ЦСР9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»	– 9.4 – модернізація інфраструктури та галузі задля їх сталості, з підвищенням ефективності використання ресурсів і глибшим впровадженням чистих і екологічно безпечних технологій і промислових процесів	– кількість консультацій з модернізації інфраструктури; – кількість впроваджених екологічних технологій на місцевому рівні; – кількість госпдоговірних тем
ЦСР10 «Скорочення нерівності»	– 10.2 – надання повноважень та сприяння соціальній, економічній та політичній інклюзії всіх, незалежно від віку, статі, інвалідності, раси, етнічності, походження, релігії чи економічного чи іншого статусу; – 10.3 – забезпечення рівних можливостей та зменшення нерівності у результатах, зокрема шляхом усунення дискримінаційних законів, політик і практик та просування відповідного законодавства, політик і дій у цьому напрямі; – 10.4 – прийняття політики, особливо фіскальної, політики заробітної плати та соціального захисту, та поступове досягнення більшої рівності; – 10.5 – покращення регулювання та моніторингу глобальних фінансових ринків та інституцій, посилення впровадження таких правил; – 10.7 – сприяння впорядкованій, безпечній, регулярній та відповідальній міграції та мобільності людей, зокрема шляхом впровадження запланованої та добре керованої міграційної політики	– кількість соціально-інклюзивних проєктів; – кількість програм підтримки мігрантів та внутрішньо переміщених осіб; – наявність співпраці щодо соціального захисту; – кількість госпдоговірних тем
ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад»	– 11.3 – посилення інклюзивної та сталої урбанізації та потенціалу для участі, інтегрованого та сталого планування та управління людськими поселеннями; – 11.4 – посилення зусиль щодо захисту та охорони світової культурної та природної спадщини; – 11.6 – зменшення негативного впливу міст на довкілля на душу населення (зокрема щодо якості повітря та управління міськими та іншими відходами); – 11.7 – забезпечення загального доступу до безпечних, інклюзивних та доступних зелених та громадських просторів, зокрема для жінок та дітей, людей похилого віку та осіб з інвалідністю; – 11.a – підтримка позитивних економічних, соціальних та екологічних зв’язків між міськими, приміськими та сільськими районами шляхом посилення національного та регіонального планування розвитку;	– кількість стратегічних планів розвитку громад; – кількість спільних проєктів з озеленення та громадських просторів; – кількість консультацій у кризових та післякризових умовах; – кількість госпдоговірних тем

Продовження табл. К.3

ЦСР	Підцілі ЦСР	Показники
	– 11.b – суттєве збільшення кількості міст та населених пунктів шляхом прийняття та впровадження комплексної політики та планів щодо інклюзії, ресурсоефективності, пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації до неї, стійкості до стихійних лих; розроблення та впровадження програми зі зменшення ризиків стихійних лих та цілісного управління ними на усіх рівнях;	
ЦСР12 «Відповідальне споживання і виробництво»	– 12.2 – досягти сталого управління та ефективного використання природних ресурсів	– співпраця щодо сталих практик; – співпраця щодо сталого туризму; – кількість спільних проєктів з підвищення адаптивності громад; – кількість госпдоговірних тем
	– 12.6 – заохочувати компанії, особливо великі та транснаціональні, впроваджувати сталий розвиток та інтегрувати інформацію про сталий розвиток у свій цикл звітності;	
	– 12.7 – сприяти сталому розвитку державних закупівель відповідно до національної політики та пріоритетів;	
	– 12.b – розробляти та впроваджувати інструменти для моніторингу впливу сталого розвитку на сталий туризм, який створює робочі місця та сприяє розвитку місцевої культури та продуктів;	
	– 12.c – раціоналізувати неефективні субсидії на викопне паливо, що заохочують марнотратне споживання, шляхом усунення ринкових викривлень відповідно до національних обставин, включаючи шляхом реструктуризації оподаткування та поступового скасування тих шкідливих субсидій, де вони існують, щоб відобразити їхній вплив на довкілля, повністю враховуючи конкретні потреби та умови країн що розвиваються, та мінімізуючи можливий негативний вплив на їхній розвиток таким чином, що захищає бідних та постраждалі громади	
ЦСР13 «Боротьба зі зміною клімату»	– 13.a – виконання зобов'язань розвинених країн-учасниць Рамкової конвенції ООН про зміну клімату щодо цілі мобілізації спільно 100 млрд. дол. щорічно з усіх джерел задля задоволення потреб країн, що розвиваються, в контексті значущих діяльностей з пом'якшення наслідків та прозорості щодо впровадження та повністю ввести функціонал Зеленого кліматичного фонду шляхом його капіталізації якомога швидше;	– кількість екологічних просвітницьких заходів; – кількість партнерств з екологічними НУО; – кількість спільних кліматичних ініціатив; – кількість госпдоговірних тем
	– 13.b – сприяння розвитку механізмів підвищення потенціалу для ефективного планування та управління, пов'язаного зі зміною клімату, у найменш розвинених країнах та малих острівних державах, що розвиваються, зокрема, зосереджуючи увагу на жінках, молоді та місцевих і маргіналізованих громадах	

Продовження табл. К.3

ЦСР	Підцілі ЦСР	Показники
ЦСР15 «Збереження екосистем суші»	– 15.1 – забезпечення збереження, відновлення та сталого використання наземних та внутрішніх прісноводних екосистем та їхніх послуг (лісів, водно-болотних угідь, гір та посушливих угідь) відповідно до зобов'язань;	– кількість спільних природоохоронних ініціатив щодо збереження екосистем суші та біорізноманіття; – кількість госпдоговірних тем
	– 15.2 – сприяння впровадженню сталого управління усіма типами лісів; зупинка вирубки лісів; відновлення деградованих лісів та суттєве збільшення лісонасаджень та лісовідновлення в усьому світі;	
	– 15.3 – боротьба з опустелюванням; відновлення деградованих земель та ґрунтів, включаючи землі, що постраждали від опустелювання, посух та повеней; досягнення нейтрального світу щодо деградації земель;	
	– 15.4 – забезпечення збереження гірських екосистем, включаючи їхнє біорізноманіття, з метою підвищення їхньої здатності забезпечувати переваги, що є необхідними для сталого розвитку;	
	– 15.5 – вжиття термінових та значних заходів для зменшення деградації природних середовищ існування, зупинення втрати біорізноманіття та захист та запобігання вимиранню видів, що знаходяться під загрозою зникнення;	
	– 15.6 – сприяти справедливому та рівноправному розподілу вигод, що виникають від використання генетичних ресурсів, та сприяння належному доступу до таких ресурсів, як це узгоджено на міжнародному рівні;	
	– 15.9 – інтеграція цінностей екосистеми та біорізноманіття в національні та місцеві процеси планування, розвитку, стратегії та облікуу скорочення бідності;	
	– 15.c – посилення глобальної підтримки зусиль боротьби з браконьєрством та торгівлею видами, що знаходяться під охороною, зокрема шляхом збільшення можливостей місцевих громад щодо пошуку сталих можливостей для існування	
ЦСР 16 «Мир, справедливість та сильні інституції»	– 16.4 – значне скорочення незаконних фінансових потоків та потоків зброї, посилення повернення викрадених активів та боротьба з усіма формами організованої злочинності;	– кількість антикорупційних освітніх заходів; – наявність співпраці щодо прозорого врядування; – участь громадськості у прийнятті рішень; – кількість госпдоговірних тем
	– 16.5 – істотне скорочення корупції та хабарництва в усіх їх проявах;	
	– 16.6 – розвиток ефективних, підзвітних та прозорих інституцій на усіх рівнях;	
	– 16.7 – забезпечення відповідального, інклюзивного, партисипативного та представницького прийняття рішень на усіх рівнях;	
	– 16.8 – розширення та посилення участі країн, що розвиваються, в інституціях глобального управління;	
	– 16.9 – забезпечення юридичної ідентифікації для усіх, включаючи реєстрацію народження;	
	– 16.a – зміцнення відповідних національних інституцій, зокрема через міжнародну співпрацю, для розвитку потенціалу на всіх рівнях та запобігання насильству та боротьби з тероризмом і злочинністю;	
	– 16.b –забезпечення дотримання недискримінаційних законів і політики сталого розвитку	

Продовження табл. К.3

ЦСР	Підцілі ЦСР	Показники
ЦСР17 «Партнерство заради сталого розвитку»	– 17.6 – посилення співпраці у сфері науки, технологій та інновацій та доступу до них; обміну знаннями на взаємно погоджених умовах через покращення координації між існуючими механізмами та через глобальний механізм сприяння технологіям;	– кількість міжсекторних партнерств; – кількість спільних проєктів; – участь у міжнародних мережах сталого розвитку; – кількість госпдоговірних тем
	– 17.7 – сприяння розробці, передачі, поширенню екологічно безпечних технологій на взаємно погоджених умовах, включно з пільговими та преференційними умовами;	
	– 17.8 – повне впровадження технологічного банку і механізму розвитку потенціалу у сфері науки, технологій і інновацій та посилення використання сприятливих технологій, зокрема інформаційних і комунікаційних;	
	– 17.9 – посилення міжнародної підтримки для впровадження ефективного та цілеспрямованого потенціалу у країнах, що розвиваються, для підтримки національних планів щодо реалізації всіх ЦСР, зокрема через співробітництво Північ-Південь, Південь-Південь та тристороннє співробітництво;	
	– 17.14 – покращення узгодженості політики задля сталого розвитку;	
	– 17.15 – формування поваги до політичного простору та лідерства кожної країни для встановлення та впровадження політики щодо викорінення бідності та сталого розвитку;	
	– 17.16 – посилення глобального партнерства для сталого розвитку, доповненого багатосторонніми співпрацями, що мобілізують і обмінюються знаннями, експертизою, технологіями та фінансовими ресурсами;	
	– 17.17 – заохочення та просування ефективних державних, державно-приватних та громадянських партнерств, спираючись на досвід і стратегії забезпечення ресурсів;	
	– 17.18 – посилення підтримки країн, що розвиваються, у сфері нарощування потенціалу, задля значного збільшення доступності високоякісних, своєчасних та надійних даних, дезагрегованих за рівнем доходу, статтю, віком, расою, етнічною приналежністю, міграційним статусом, інвалідністю, географічним розташуванням та іншими характеристиками, що відповідають національному контексту;	
	– 17.19 – розвиток існуючих ініціатив для розробки вимірювань прогресу в галузі сталого розвитку, що доповнюють валовий внутрішній продукт, та підтримка статистичного нарощування потенціалу в країнах, що розвиваються	

Примітка. Сформовано автором

ДОДАТОК Л

Таблиця Л.1 – Реалізація тематичного блоку «Екстремальні погодні умови, посухи, повені, катастрофи» у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Екстремальні погодні умови, посухи, повені, катастрофи	– Аналітична хімія	ХТ	Бакалавр
	– Біохімія	СК(ФК), ХТ	Бакалавр
	– Органічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Неорганічна та органічна хімія з основами біохімії	АГ	Бакалавр
	– Загальна та неорганічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Захист від надзвичайних ситуацій	ЦБ	Бакалавр
	– Моніторинг безпеки	ЦБ	Магістр
	– Неорганічна та органічна хімія з основами біохімії	АГ	Бакалавр
	– Система контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів	ЦБ	Бакалавр
	– Теорія горіння та вибуху	ЦБ	Бакалавр
	– Фізична та колоїдна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Фізико-хімічні властивості матеріалів	ІітаМ, М	Бакалавр
	– Хімія	М, ПМ(МОРВС), ПМ, ПТБ(ТТП), ЦБ	Бакалавр
	– Хімія і методи аналізу	ПТБ(ТТП)	Бакалавр
	– Хімія з основами агрохімії	АІ, ЛГ	Бакалавр
2022-2023 н.р.			
Екстремальні погодні умови, посухи, повені, катастрофи	– Агрохімія	АГ	Бакалавр
	– Аналітична хімія	ХТ	Бакалавр
	– Безпека потенційно-небезпечних технологій та виробництв	ЦБ	Бакалавр
	– Біохімія	СК(ФК), ХТ	Бакалавр
	– Біохімія та біометрика	ХТ	Бакалавр
	– Геоекологія з основамии геохімії	ЕОС	Бакалавр
	– Інженерна та аварійно-рятувальна техніка	ЦБ	Бакалавр
	– Органічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Неорганічна та органічна хімія з основами біохімії	АГ	Бакалавр
	– Загальна та неорганічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Захист від надзвичайних ситуацій	ЦБ	Бакалавр
	– Моделювання небезпечних ситуацій	ЦБ	Бакалавр
	– Моніторинг безпеки	ЦБ	Магістр

Продовження табл. Л.1

1	2	3	4
	– Неорганічна та органічна хімія з основами біохімії	АГ	Бакалавр
	– Органічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Радіаційна та хімічна безпека	ЦБ	Бакалавр
	– Ризики та прогнозування надзвичайних ситуацій	ЦБ	Бакалавр
	– Система контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів	ЦБ	Бакалавр
	– Теорія горіння та вибуху	ЦБ	Бакалавр
	– Фізична та колоїдна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Фізико-хімічні властивості матеріалів	ІітаМ, М	Бакалавр
	– Хімія	М, ПМ(МОРВС), ПМ, ПТБ(ТТП), ЦБ	Бакалавр
	– Хімія і методи аналізу	ПТБ(ТТП)	Бакалавр
	– Хімія з основами агрохімії	АІ, ЛГ	Бакалавр
2023-2024 н.р.			
Екстремальні погодні умови, посухи, повені, катастрофи	– Агрохімія	АГ	Бакалавр
	– Аналітична хімія	ХТ, ЕХП	Бакалавр
	– Біохімія	ФК, ФКіС, ХТ	Бакалавр
	– Геоекологія з основамии геохімії	ЕОС	Бакалавр
	– Інженерна та аварійно-рятувальна техніка	ЦБ	Бакалавр
	– Загальна та неорганічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Захист від надзвичайних ситуацій	БЦІ, ЕЕ, КІ, ЛГ, М, ПМ(ІІМ), СКБА, ТЛП, ФКіС, ХТ, ЦБ	Бакалавр
	– Моніторинг безпеки	ЦБ	Магістр
	– Органічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Ризики та прогнозування надзвичайних ситуацій	ЦБ	Бакалавр
	– Система контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів	ЦБ	Бакалавр
	– Фізична та колоїдна хімія	ЕХП, ХТ	Бакалавр
	– Фізико-хімічні властивості матеріалів	ПМ(ІІМ), ПМ	Бакалавр
	– Хімія	ДМТ, ІМ(МОРВС), М, ІМ, ЦБ	Бакалавр
	– Хімія і методи аналізу	ТЛП, ТЛП(ФІ), ПТ(ТЕМС)	Бакалавр
	– Хімія з основами агрохімії	АІ, ЛГ	Бакалавр
2024-2025 н.р.			
Екстремальні погодні умови, посухи, повені, катастрофи	– Агрохімія	АГ	Бакалавр
	– Аналітична хімія	ХТ, ЕХП	Бакалавр
	– Біохімія	ФК, ФКіС, ХТ	Бакалавр
	– Геоекологія з основамии геохімії	ЕОС	Бакалавр
	– Інженерна та аварійно-рятувальна техніка	ЦБ	Бакалавр
	– Загальна та неорганічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Захист від надзвичайних ситуацій	БЦІ, ЕЕ, КІ, ЛГ, М, ПМ(ІІМ), СКБА, ТЛП, ХТ, ФКіС, ЦБ	Бакалавр
	– Моніторинг безпеки	ЦБ	Магістр

Продовження табл. Л.1

1	2	3	4
	– Неорганічна, фізколоїдна та аналітична хімія	АГ	Бакалавр
	– Неорганічна та органічна хімія	ЕХППС	Бакалавр
	– Органічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Ризики та прогнозування надзвичайних ситуацій	ЦБ	Бакалавр
	– Система контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів	ЦБ	Бакалавр
	– Фізична та колоїдна хімія	ЕХП, ХТ	Бакалавр
	– Фізико-хімічні властивості матеріалів	ПМ(ІІМ), ПМ	Бакалавр
	– Хімія	ІМ, М	Бакалавр
	– Хімія і методи аналізу	ПТ(ТЕМС), ТЛП(ФІ), ТЛП	Бакалавр
	– Хімія з основами агрохімії	АІ, ЛГ	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Екстремальні погодні умови, посухи, повені, катастрофи	– Агрохімія	АГ	Бакалавр
	– Аналітична хімія	ХТ, ЕХП	Бакалавр
	– Біохімія	ХТ	Бакалавр
	– Геоекологія з основамии геохімії	ЕОС	Бакалавр
	– Інженерна та аварійно-рятувальна техніка	ЦБ	Бакалавр
	– Загальна та неорганічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Неорганічна, фізколоїдна та аналітична хімія	АГ	Бакалавр
	– Неорганічна та органічна хімія	ХТ(ЕХТ)	Бакалавр
	– Органічна хімія	ХТ	Бакалавр
	– Ризики та прогнозування надзвичайних ситуацій	ЦБ	Бакалавр
	– Система контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів	ЦБ	Бакалавр
	– Фізична та колоїдна хімія	ЕХП, ХТ	Бакалавр
	– Фізико-хімічні властивості матеріалів	ПМ(ІІМ), ПМ	Бакалавр
	– Хімія	ПМ, ІМ, М	Бакалавр
	– Хімія і методи аналізу	ПТ(ТЕМС), ТЛП(ФІ), ТЛП	Бакалавр
	– Хімія з основами агрохімії	АІ, ЛГ	Бакалавр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

Таблиця Л.2 – Реалізація тематичного блоку «Покращення якості землі та ґрунтів»
у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Покращення якості землі та ґрунтів	– Агробізнес	ЕЕ	Бакалавр
	– Агроекологія	ЕОС	Магістр
	– Агрометеорологія	АГ, ЕОС	Бакалавр
	– Агрохімія	АГ	Бакалавр
	– Біологічне землеробство	АГ	Бакалавр
	– Біологія	ЕОС	Бакалавр
	– Ґрунтознавство з основами геології	АГ	Бакалавр
	– Дистанційне зондування землі в агрономії	АГ	Бакалавр
	– Землеробство з основами гербології	АГ	Бакалавр
	– Інженерна екологія	ЕОС, ЕЕ, АІ, АГ	Бакалавр
	– Лісове ґрунтознавство	ЛГ	Бакалавр
	– Основи агрономії	АІ	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання земельних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
	– Раціональне землекористування	АГ	Бакалавр
	– Технічна мікробіологія	ХТ	Бакалавр
	– Технології закритого ґрунту	АГ	Бакалавр
	– Техноекологія	ЕОС	Бакалавр
2022-2023 н.р.			
Покращення якості землі та ґрунтів	– Агробізнес	ЕЕ	Бакалавр
	– Агроекологія	ЕОС	Магістр
	– Агрометеорологія	АГ, ЕОС	Бакалавр
	– Агрохімія	АГ	Бакалавр
	– Адаптивне землеробство	АГ	Бакалавр
	– Альтернативні технології обробітку ґрунту	АГ	Бакалавр
	– Біологічне землеробство	АГ	Бакалавр
	– Біологія	ЕОС	Бакалавр
	– Ґрунтознавство	АГ	Бакалавр
	– Генетика	АГ	Бакалавр
	– Геоекологія	ЕОС	Бакалавр
	– Дистанційне зондування землі в агрономії	АГ	Бакалавр
	– Електротехніка та автоматизація технологічних процесів у агровиробництві	АІ	Бакалавр

Продовження табл. Л.2

1	2	3	4
	– Землеробство з основами гербології	АГ	Бакалавр
	– Інженерна геологія та основи механіки ґрунтів	БЦІ	Бакалавр
	– Інженерна екологія	ЕОС, ЕЕ, АІ, АГ	Бакалавр
	– Інноваційні технології у агровиробництві	АІ	Бакалавр
	– Лісова рекультивація земель	ЛГ	Бакалавр
	– Лісове ґрунтознавство	ЛГ	Бакалавр
	– Основи агрономії	АІ	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання земельних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
	– Раціональне землекористування	АГ	Бакалавр
	– Сучасні технології в рослинництві і агрономії	АІ	Магістр
	– Технології закритого ґрунту	АГ	Бакалавр
	– Технології органічного землеробства	АГ	Бакалавр
	– Техноекологія	ЕОС	Бакалавр
	– Урбоекологія	ЕОС	Бакалавр
2023-2024 н.р.			
Покращення якості землі та ґрунтів	– Агробізнес	М(ІІтаМ)	Бакалавр
	– Агроекологія	ЕОС	Магістр
	– Агрометеорологія	АГ	Бакалавр
	– Агрохімія	АГ	Бакалавр
	– Адаптивне землеробство	АГ	Бакалавр
	– Біологічне землеробство	АГ	Бакалавр
	– Біологія	ЕОС	Бакалавр
	– Генетика	АГ	Бакалавр
	– Геоекологія з основамии геохімії	ЕОС	Бакалавр
	– Дистанційне зондування землі в агрономії	АГ	Бакалавр
	– Електротехніка та автоматизація технологічних процесів у агровиробництві	АІ	Бакалавр
	– Землеробство з основами гербології	АГ	Бакалавр
	– Інженерна геологія та основи механіки ґрунтів	БЦІ	Бакалавр
	– Інженерна екологія	ЕОС, ЕЕ, АІ, ЛГ, ХТ, ЦБ, АГР	Бакалавр
	– Лісова рекультивація земель	ЛГ	Бакалавр
	– Лісове ґрунтознавство	ЛГ	Бакалавр
	– Основи агрономії	АІ	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання земельних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
	– Раціональне землекористування	АГР	Бакалавр
	– Сучасні технології в рослинництві і агрономії	АІ	Магістр
	– Технології закритого ґрунту	АГ	Бакалавр
	– Техноекологія	ЕОС	Бакалавр

Продовження табл. Л.2

1	2	3	4
2024-2025 н.р.			
Покращення якості землі та ґрунтів	– Агробізнес	ІПЗ, АІ, АГР, АТ, БЦІ, ЕЕ, ПМ, ПТ(ЛГ), ПТ(ПБА), ХТ	Бакалавр
	– Агроекологія	ЕОС	Магістр
	– Агрохімія	АГ	Бакалавр
	– Біологічне землеробство	АГ	Бакалавр
	– Біологія	ЕОС	Бакалавр
	– Геоекологія з основамии геохімії	ЕОС	Бакалавр
	– Дистанційне зондування землі в агрономії	АГ	Бакалавр
	– Електротехніка та автоматизація технологічних процесів у агровиробництві	АІ	Бакалавр
	– Землеробство з основами гербології	АГ	Бакалавр
	– Інженерна геологія та основи механіки ґрунтів	БЦІ	Бакалавр
	– Лісова рекультивація земель	ЛГ	Бакалавр
	– Інженерна екологія	ЕОС, ЕЕ, АІ, ЛГ, ХТ, ЦБ, АГР	Бакалавр
	– Лісове ґрунтознавство	ЛГ	Бакалавр
	– Основи агрономії	АІ	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання земельних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
	– Раціональне землекористування	АГР	Бакалавр
	– Сучасні технології в рослинництві і агрономії	АІ	Магістр
	– Техноекологія	ЕОС	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Покращення якості землі та ґрунтів	– Агрометеорологія	АГ	Бакалавр
	– Агрохімія	АГ	Бакалавр
	– Біологічне землеробство	АГ	Бакалавр
	– Біологія	ЕОС	Бакалавр
	– Генетика	АГ	Бакалавр
	– Геоекологія з основамии геохімії	ЕОС	Бакалавр
	– Дистанційне зондування землі в агрономії	АГ	Бакалавр
	– Електротехніка та автоматизація технологічних процесів у агровиробництві	АІ	Бакалавр
	– Землеробство з основами гербології	АГ	Бакалавр
	– Інженерна геологія та основи механіки ґрунтів	БЦІ	Бакалавр
	– Лісова рекультивація земель	ЛГ	Бакалавр
	– Лісове ґрунтознавство	ЛГ	Бакалавр
	– Основи агрономії	АІ	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання земельних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
	– Раціональне землекористування	АГР	Бакалавр
	– Сучасні технології в рослинництві і агрономії	АІ	Магістр
	– Технології закритого ґрунту	АГ	Бакалавр
	– Техноекологія	ЕОС	Бакалавр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

Таблиця Л.3 – Реалізація тематичного блоку «Продовольча безпека»
у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Продовольча безпека	– Агроекологія	ЕОС	Магістр
	– Безпека життєдіяльності	ЦБ	Бакалавр
	– Охорона праці та безпека життєдіяльності	ЕК, ГМ, МНТ	Бакалавр
	– Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	ПМ, ПТБ(ТТП), ПТБ(МСТ)	Бакалавр
	– Безпека життєдіяльності та охорона праці	ХТ	Бакалавр
	– Екологія людини	ЕОС	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання водних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
	– Технології закритого ґрунту	АГ	Бакалавр
2022-2023 н.р.			
Продовольча безпека	– Агроекологія	ЕОС МАГ	Магістр
	– Безпека життєдіяльності	ЦБ	Бакалавр
	– Безпека життєдіяльності та охорона праці	ХТ	Бакалавр
	– Екологія людини	ЕОС	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання водних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
	– Технології закритого ґрунту	АГ	Бакалавр
	– Технологія хліба та хлібобулочних виробів	ХТ	Бакалавр
	– Сучасні способи зберігання і транспортування харчової сировини та продукції	КХТ	Магістр
	– Управління якістю харчових продуктів та їх стандартизація	ХТ	Бакалавр
2023-2024 н.р.			
Продовольча безпека	– Агроекологія	ЕОС МАГ	Магістр
	– Безпека життєдіяльності	ЦБ	Бакалавр
	– Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	ЕЛ, ТК	Бакалавр
	– Безпека життєдіяльності та охорона праці	ІМ, ІМ(МОРВС), М, ЛІГ, АІ, ІВТ, ІСТО, МНТ, МІВТ, АТ, ТТ	Бакалавр
	– Екологія людини	ЕОС	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання водних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
	– Технології закритого ґрунту	АГ	Бакалавр
	– Технологія хліба та хлібобулочних виробів	ХТ	Бакалавр
	– Сучасні способи зберігання і транспортування харчової сировини та продукції	КХТ	Магістр
	– Управління якістю харчових продуктів та їх стандартизація	ХТ	Бакалавр

Продовження табл. Л.3

1	2	3	4
2024-2025 н.р.			
Продовольча безпека	– Агроекологія	ЕОС_МАГ	Магістр
	– Безпека життєдіяльності	ЦБ	Бакалавр
	– Безпека життєдіяльності та охорона праці	ЕЕ	Бакалавр
	– Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	БЦІ, МНТ, ЕЛ, АІ, ДМТ, ІСТО, ЛІГ, АТ, ТТ	Бакалавр
	– Екологія людини	ЕОС	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання водних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
	– Технологія хліба та хлібобулочних виробів	ХТ	Бакалавр
	– Сучасні способи зберігання і транспортування харчової сировини та продукції	КХТ	Магістр
	– Управління якістю харчових продуктів та їх стандартизація	ХТ	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Продовольча безпека	– Агроекологія	ЕОС_МАГ	Магістр
	– Безпека життєдіяльності	ЦБ	Бакалавр
	– Безпека життєдіяльності та охорона праці	ЕЕ	Бакалавр
	– Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	ІСТО, ЕЛ, ГМ, ПМ, ПМ(МОРВС), БЦІ, ЛІГ, АІ, ТТ, АТ	Бакалавр
	– Екологія людини	ЕОС	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання водних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
	– Технології закритого ґрунту	АГ	Бакалавр
	– Технологія хліба та хлібобулочних виробів	ХТ	Бакалавр
	– Управління якістю харчових продуктів та їх стандартизація	ХТ	Бакалавр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

Таблиця Л.4 – Реалізація тематичного блоку «Безпека життєдіяльності»
у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Безпека життєдіяльності	– Виробнича санітарія, гігієна та фізіологія праці	ЦБ	Бакалавр
	– Вікова фізіологія, санітарія та гігієна	СО(ІФ)	Бакалавр
	– Електробезпека	ЕЕ	Магістр
	– Законодавство і право в АПК, охорона праці та безпека довкілля	АІ	Магістр
	– Організація наглядової діяльності в галузі охорони праці	ЦБ	Бакалавр
	– Охорона праці та безпека життєдіяльності	МНТ, ЕК, ГМ	Бакалавр
	– Охорона праці в галузі та цивільний захист	ГМ(ОСВ)	Магістр
	– Пожежна безпека виробництва	ЦБ	Бакалавр
	– Працеохоронна політика держави	ЦБ	Бакалавр
	– Професійна безпека та забезпечення здоров’я	СК(ФК)	Бакалавр
	– Техногенна та виробнича безпека	ЦБ	Магістр
2022-2023 н.р.			
Безпека життєдіяльності	– Безпека життєдіяльності, основи охорони праці, цивільна безпека	АВ, СКБА	Бакалавр
	– Виробнича санітарія, гігієна та фізіологія праці	ЦБ	Бакалавр
	– Вікова фізіологія, санітарія та гігієна	СО(ІФ)	Бакалавр
	– Державний нагляд за охороною праці, пожежною і техногенною безпекою	ЦБ	Бакалавр
	– Електробезпека	ЕЕ	Магістр
	– Ергономічний аналіз умов праці	ЦБ	Бакалавр
	– Законодавство і право в АПК, охорона праці та безпека довкілля	АІ	Магістр
	– Контроль безпеки виробництва	ЦБ	Бакалавр
	– Організація наглядової діяльності в галузі охорони праці	ЦБ	Бакалавр
	– Охорона праці в агрономії	АГ	Бакалавр
	– Охорона праці в агропромисловому комплексі	ЦБ	Бакалавр
	– Охорона праці в галузі	ЦБ	Бакалавр
	– Охорона праці в галузі та цивільний захист	ЦБ	Бакалавр
	– Охорона праці в промисловості та будівництві	БЦІ	Бакалавр
	– Охорона праці та безпека життєдіяльності	МНТ, ЕК, ГМ	Бакалавр
	– Охорона праці та безпека життєдіяльності в АПК	АГ	Бакалавр
	– Охорона праці в галузі та цивільний захист	ГМ(ОСВ)	Магістр
	– Пожежна безпека виробництва	ЦБ	Бакалавр
	– Працеохоронна політика держави	ЦБ	Бакалавр
	– Професійна безпека та забезпечення здоров’я	СК(ФК)	Бакалавр
	– Системи індивідуального та колективного захисту	ЦБ	Бакалавр
	– Техногенна та виробнича безпека	ЦБ	Магістр

Продовження табл. Л.4

1	2	3	4
2023-2024 н.р.			
Безпека життєдіяльності	– Безпека життєдіяльності, основи охорони праці, цивільна безпека	АВ, СКБА	Бакалавр
	– Виробнича санітарія, гігієна та фізіологія праці	ЦБ	Бакалавр
	– Вікова фізіологія, санітарія та гігієна	СО(ІФ)	Бакалавр
	– Державний нагляд за охороною праці, пожежною і техногенною безпекою	ЦБ	Бакалавр
	– Електробезпека на виробництві	ЕЕ	Магістр
	– Ергономічний аналіз умов праці	ЦБ	Бакалавр
	– Законодавство і право в АПК, охорона праці та безпека довкілля	АІ	Магістр
	– Охорона праці в агрономії	АГ	Бакалавр
	– Охорона праці в агропромисловому комплексі	ЦБ	Бакалавр
	– Охорона праці в галузі	ЦБ	Бакалавр
	– Охорона праці в галузі та цивільний захист	ЦБ, ГМ(ОСВ)	Бакалавр
	– Пожежна безпека виробництва	ЦБ	Бакалавр
	– Працеохоронна політика держави	ЦБ	Бакалавр
	– Професійна безпека та забезпечення здоров’я	СК(ФК)	Бакалавр
	– Системи індивідуального та колективного захисту	ЦБ	Бакалавр
	– Техногенна та виробнича безпека	ЦБ	Магістр
2024-2025 н.р.			
Безпека життєдіяльності	– Безпека життєдіяльності, основи охорони праці, цивільна безпека	АКІТ, СКБА	Бакалавр
	– Виробнича санітарія, гігієна та фізіологія праці	ЦБ	Бакалавр
	– Державний нагляд за охороною праці, пожежною і техногенною безпекою	ЦБ	Бакалавр
	– Електробезпека на виробництві	ІПЗ, ЕЕ, ЕЛ, КІ, М, СКДУ, ФКіС, ХТ(КХТ), ЦБ	Магістр
	– Законодавство і право в АПК, охорона праці та безпека довкілля	АІ	Магістр
	– Охорона праці в агрономії	АГ	Бакалавр
	– Охорона праці в агропромисловому комплексі	ЦБ	Бакалавр
	– Пожежна безпека виробництва	ЦБ	Бакалавр
	– Працеохоронна політика держави	ЦБ	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Безпека життєдіяльності	– Безпека життєдіяльності, основи охорони праці, цивільна безпека	АКІТ, СКБА	Бакалавр
	– Державний нагляд за охороною праці, пожежною і техногенною безпекою	ЦБ	Бакалавр
	– Електробезпека на виробництві	БЦІ, ЕЕ, ЕКР	Магістр
	– Ергономічний аналіз умов праці	ЦБ	Бакалавр
	– Законодавство і право в АПК, охорона праці та безпека довкілля	АІ	Магістр
	– Охорона праці в агрономії	АГ	Бакалавр
	– Охорона праці та безпека життєдіяльності	ЕЛ(АЕ)	Бакалавр
	– Пожежна безпека виробництва	ЦБ	Бакалавр
	– Працеохоронна політика держави	ЦБ	Бакалавр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

Таблиця Л.5 – Реалізація тематичного блоку «Безпека дорожньо-транспортного руху»
у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній напрям	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Безпека дорожньо-транспортного руху	– Організація дорожнього руху та експертиза ДТП	БЦІ	Магістр
	– Основи безпеки та правила дорожнього руху	ЕЕ, М	Бакалавр
2022-2023 н.р.			
Безпека дорожньо-транспортного руху	– Засади автотранспорту, шляхи сполучення та безпека дорожнього руху	БЦІ	Бакалавр
	– Організація дорожнього руху та експертиза ДТП	БЦІ	Магістр
	– Основи безпеки та правила дорожнього руху	ЕЕ, М	Бакалавр
	– Правила та безпека дорожнього руху	АІ	Бакалавр
	– Системи і засоби моніторингу автомобільної електроніки	АТ	Бакалавр
	– Системи моніторингу комп'ютерних систем та мереж (у частині безпеки транспорту та ІТС)	АВ	Бакалавр
	– Теорія систем безпеки	ЕЛ	Бакалавр
2023-2024 н.р.			
Безпека дорожньо-транспортного руху	– Засади автотранспорту, шляхи сполучення та безпека дорожнього руху	БЦІ	Бакалавр
	– Організація дорожнього руху та експертиза ДТП	БЦІ	Магістр
	– Організація автомобільних перевезень та безпека дорожнього руху	АТ	Бакалавр
	– Теорія систем безпеки	ЕЛ	Бакалавр
2024-2025 н.р.			
Безпека дорожньо-транспортного руху	– Засади автотранспорту, шляхи сполучення та безпека дорожнього руху	БЦІ	Бакалавр
	– Організація дорожнього руху та експертиза ДТП	БЦІ	Магістр
	– Організація автомобільних перевезень та безпека дорожнього руху	АТ	Бакалавр
	– Основи безпеки і правила дорожнього руху	ІПЗ, ІСТО, АМ, АТ, БЦІ, Д, ДГ, ЕЕ, ЕК(УП), ЕК, КІ, КБ, КН, ЛГ, МЕВ, ПЛ, ПМ(ІІМ), ПО, ПРМ, ТЛП, ПТ(МСТ), ПС, ТТ, ФКіС, ХТ, ЦБ, АІ, АТ	Бакалавр
	– Правила та безпека дорожнього руху	АІ	Бакалавр
	– Системи і засоби моніторингу автомобільної електроніки	АТ; АТ	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Безпека дорожньо-транспортного руху	– Засади автотранспорту, шляхи сполучення та безпека дорожнього руху	БЦІ	Бакалавр
	– Організація автомобільних перевезень та безпека дорожнього руху	АТ	Бакалавр
	– Організація і безпека дорожнього руху	ТТ	Бакалавр
	– Системи і засоби моніторингу автомобільної електроніки	АТ	Бакалавр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

Таблиця Л.6 – Реалізація тематичного блоку «Інтеграція ЦСР»

у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Інтеграція ЦСР	– Економіка інноваційного підприємництва	ПТБ(ЕП)	Бакалавр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	СЗ, ЕК, МК	Бакалавр
	– Електричні мережі та системи	ЕЕ	Бакалавр
	– Електробезпека на виробництві	ЕЕ	Магістр
	– Електроенергетичні комплекси	ЕЕ	Бакалавр
	– Електроприймачі в системах електроспоживання	ЕЕ	Бакалавр
	– Енергозбереження	ЕЕ	Бакалавр
	– Інформаційне забезпечення соціальної сфери	СЗ	Бакалавр
	– Тепло-,енергозбереження та ресурсоефективне виробництво	ХТ	Бакалавр
	– Підприємництво, торгівля та біржова діяльність	ПТБ(МСТ	Бакалавр
	– Конкуренція і підприємництво	МНТ, МІВТ	Бакалавр
	– Соціальне підприємництво	ПТБ(ЕП)	Бакалавр
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ ХТ (ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові та соціальні студії	АІ, ЛГ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2022-2023 н.р.			
Інтеграція ЦСР	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Гендерна рівність та недискримінація	СЗ	Бакалавр
	– Демографія	СЗ	Бакалавр
	– Економіка інноваційного підприємництва	ПТБ(ЕП)	Бакалавр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	СЗ, ЕК, МК	Бакалавр
	– Електричні мережі та системи	ЕЕ	Бакалавр
	– Електробезпека на виробництві	ЕЕ	Магістр
	– Електроенергетичні комплекси	ЕЕ	Бакалавр
	– Електроприймачі в системах електроспоживання	ЕЕ	Бакалавр
	– Енергозбереження	ЕЕ	Бакалавр
	– Етика і психологія сімейних стосунків	ПС	Бакалавр
	– Інноваційні моделі соціального захисту та забезпечення	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Інформаційне забезпечення соціальної сфери	СЗ	Бакалавр

Продовження табл. Л.6

1	2	3	4
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр
	– Основи медіації	СЗ	Бакалавр
	– Підприємництво	ПТ(ТЕМС), ПТ(МСТ), ПТ(МСТ)	Бакалавр
	– Підприємництво в сфері торгівлі	АВ, АГР, АМ; АТ, БЦІ, ЕЕ, ЕК(УП), ЕЛ, КБ, МНТ, МО, ПТ(ЛГ), СКБА; ЦБ	Бакалавр
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ(ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ХТ, ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові та соціальні студії	АІ, ЛГ	Бакалавр
	– Психологія спілкування	СЗ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Розвиток підприємництва на засадах сталого розвитку	ПТБ	Доктор філософії
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна відповідальність	МО, ЕК, ЕК(УП)	Бакалавр
	– Соціальна відповідальність в бізнесі	ПТБ(ЛГ), ПТБ(ЕП)	Бакалавр
	– Соціальна молодіжна політика	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія	ПС	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне лідерство	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне підприємництво	ПТБ(ЕП)	Бакалавр
	– Соціальні рішення та лідерство	ПТБ	Доктор філософії
	– Соціальні стандарти держав ЄС	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні комунікації та взаємодія	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2023-2024 н.р.			
Інтеграція ЦСР	– Гендерна рівність та недискримінація	СЗ	Бакалавр
	– Демографія	СЗ	Бакалавр
	– Економіка інноваційного підприємництва	ПТБ(ЕП)	Бакалавр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК(УП)-32, ЕК-32, МЕВ-31, СЗ-31	Бакалавр
	– Електричні мережі та системи	ЕЕ	Бакалавр
	– Електробезпека на виробництві	ЕЕ	Магістр
	– Електроенергетичні комплекси	ЕЕ	Бакалавр
	– Електроприймачі в системах електроспоживання	ЕЕ	Бакалавр
	– Енергозбереження	ЕЕ	Бакалавр
	– Інноваційні моделі соціального захисту та забезпечення	СЗ(УССЗ)	Магістр

Продовження табл. Л.6

1	2	3	4
	– Інформаційне забезпечення соціальної сфери	СЗ	Бакалавр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Конкуренція та підприємництво	МК, МК(ЦМ), ІСТО, БЦІ, ЕЕ, ЕЛ(АЕ), КБ; М, МО, ПЛ, ФКіС, ХТ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр
	– Основи медіації	СЗ	Бакалавр
	– Підприємництво	ПТ(ТЕМС), ПТ(МСТ)	Бакалавр
	– Підприємництво в сфері торгівлі	АВ, АГР, АМ, АТ; БЦІ, ЕЕ, ЕК(УП), ЕЛ, КБ, МНТ, МО, ПТ(ЛГ), СКБ, ЦБ	Бакалавр
	– Політичні та соціальні студії	МК, МК(ЦМ), ПТ(ЛГ), ПТ(ПБА), ФБСФР, ЕК, ЕК(УП), ОП, ПТ(МСТ), ПТ(ТЕМС), ТР, ГРС, ХТ, КІ, ПС, ПЛ, ФК, ФКіС	Бакалавр
	– Психологія спілкування	ІПЗ, ІСТО, АМ, БЦІ, Д, ДГ, ЕЕ, КІ, КБ, КН, М, МО, ОП, ПЛ, ПС, ПТ(МСТ), ПТ(ПБА), ПТ(ТЕМС), СЗ, ТЛП(ФІ), ТЛП, ТР, ХТ, ЦБ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна відповідальність	МО, ЕК, ЕК(УП)	Бакалавр
	– Соціальна відповідальність в бізнесі	ПТБ(ЛГ), ПТБ(ЕП)	Бакалавр
	– Соціальна молодіжна політика	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія	ПС	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне лідерство	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне підприємництво	ПТБ(ЕП)	Бакалавр
	– Соціальні стандарти держав ЄС	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2024-2025 н.р.			
Інтеграція ЦСР	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Економіка інноваційного підприємництва	ПТБ(ЕП)	Бакалавр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК(УП), ЕК, МЕВ, СЗ	Бакалавр
	– Електричні мережі та системи	ЕЕ	Бакалавр
	– Електробезпека на виробництві	ЕЕ	Магістр
	– Електроенергетичні комплекси	ЕЕ	Бакалавр
	– Електроприймачі в системах електроспоживання	ЕЕ	Бакалавр
	– Енергозбереження	ЕЕ	Бакалавр
	– Інноваційні моделі соціального захисту та забезпечення	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Інформаційне забезпечення соціальної сфери	СЗ	Бакалавр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Конкуренція та підприємництво	МК, МК(ЦМ), ІСТО, БЦІ, ЕЕ, ЕЛ(АЕ), КБ, М, МО, ПЛ, ФКіС, ХТ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр

Продовження табл. Л.6

1	2	3	4
	– Підприємництво	ПТ(МСТ), ПТ(ТЕМС)	Бакалавр
	– Підприємництво в сфері торгівлі	АВ, АГ, АМ, АТ, БЦІ, ЕЕ, ЕК(УП), ЕЛ, КБ, МНТ, МО, ПТ(ЛГ), СКБА, ЦБ	Бакалавр
	– Політичні та соціальні студії	КІ, ПС, ПТ(ЛГ), ПТ(ПБА), МК, МК(ЦМ), ОП, ФБС, ПЛ, ЦБ, ФК, ФКІС, ПТ(МСТ), ПТ(ТЕМС), ТР, ГРС, ЕХП, ХТ	Бакалавр
	– Психологія спілкування	ІПЗ, ІСТО, АМ, БЦІ, Д, ДГ, ЕЕ, КІ, КБ, КН, М, МО, ОП, ПЛ, ПС, ПТ(МСТ), ПТ(ПБА), ПТ(ТЕМС), СЗ, ТЛП(ФІ), ТЛП, ТР, ХТ, ЦБ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна відповідальність	ЕК(УП),ЕК, МО	Бакалавр
	– Соціальна молодіжна політика	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія та консультування	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія та тренінг комунікативних вмінь	ПС	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне лідерство	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне підприємництво	ПТБ(ПБА)	Бакалавр
	– Соціальні рішення та лідерство	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні стандарти держав ЄС	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні комунікації та взаємодія	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Інтеграція ЦСР	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Економіка інноваційного підприємництва	ПТБ(ЕП)	Бакалавр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК(УП), ЕК, МЕВ, СЗ	Бакалавр
	– Електричні мережі та системи	ЕЕ	Бакалавр
	– Електробезпека на виробництві	ЕЕ	Магістр
	– Електроенергетичні комплекси	ЕЕ	Бакалавр
	– Електроприймачі в системах електроспоживання	ЕЕ	Бакалавр
	– Енергозбереження	ЕЕ	Бакалавр
	– Етика і психологія сімейних стосунків	ПС	Бакалавр
	– Інформаційне забезпечення соціальної сфери	СЗ	Бакалавр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Конкуренція та підприємництво	МК, МК(ЦМ)	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр
	– Основи медіації	СЗ	Бакалавр
	– Підприємництво	М(ЛГ), М(ПБА), Т(ТЕМС)	Бакалавр

Продовження табл. Л.6

1	2	3	4
	– Підприємництво в сфері торгівлі	ЕОС, ЖМК, МК(ЦМ), МК, МО, ПТ(ЛГ), ПТ(ПБА), ФБСФР, ХТ	
	– Політичні та соціальні студії	Т(МСТ), Т(ТЕМС), ХТ, ЕХП, ГРС, ТР, ПС, ЦБ, ФКІС, ФК, ПЛ, МК, МК(ЦМ), ОП, ФБСФР, М(ПБА), М(ЛГ)	Бакалавр
	– Психологія спілкування	АМ, АТ, ГМ, ДГ, ДС, ЕЕ, ЕК, ЖМК, КБ, КН, М(ІІМ), МК, МНТ, МО, ПЛ, ПМ(МОРВС), ПРМ, ПС, СЗ, ТР, ХТ, ЦБ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна відповідальність	МЕВ, ЕК(УП), ЕК, МО	Бакалавр
	– Соціальна молодіжна політика	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія та тренінг комунікативних вмінь	ПС	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне лідерство	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне підприємництво	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні стандарти держав ЄС	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні комунікації та взаємодія	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

Таблиця Л.7 – Реалізація тематичного блоку «Гендерна рівність»

у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Гендерна рівність	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК, МК, СЗ	Бакалавр
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ(ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ХТ, ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові та соціальні студії	ЛГ, АІ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне партнерство	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні рішення та лідерство	ПТБ	Доктор філософії
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2022-2023 н.р.			
Гендерна рівність	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Гендерна рівність та недискримінація	СЗ	Бакалавр
	– Демографія	СЗ	Бакалавр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК, МК, СЗ	Бакалавр
	– Етика і психологія сімейних стосунків	ПС	Бакалавр
	– Інноваційні моделі соціального захисту та забезпечення	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ(ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ХТ, ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові та соціальні студії	ЛГ, АІ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне партнерство	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні рішення та лідерство	ПТБ	Доктор філософії
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2023-2024 н.р.			
Гендерна рівність	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Гендерна рівність та недискримінація	СЗ	Бакалавр
	– Демографія	СЗ	Бакалавр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК, МК, СЗ	Бакалавр

Продовження табл. Л.7

1	2	3	4
	– Інноваційні моделі соціального захисту та забезпечення	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр
	– Політичні та соціальні студії	МК, МК(ЦМ), ПТ(ЛГ), ПТ(ПБА), ФБСФР, ЕК, ЕК(УП), ОП, ПТ(МСТ), ПТ(ТЕМС), ТР, ГРС, ХТ, КІ, ПС, ПЛ, ФК, ФКіС	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна відповідальність	МЕВ	Магістр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2024-2025 н.р.			
Гендерна рівність	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК, МК, СЗ	Бакалавр
	– Інноваційні моделі соціального захисту та забезпечення	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр
	– Політичні та соціальні студії	КІ, ПС, ПТ(ЛГ), ПТ(ПБА), МК, МК(ЦМ), ОП, ФБС, ПЛ, ЦБ, ФК, ФКІС, ПТ(МСТ), ПТ(ТЕМС), ТР, ГРС, ЕХП, ХТ	Бакалавр
	– Соціальна відповідальність	МЕВ	Магістр
	– Соціально-правові студії	АТ	Бакалавр
	– Соціально-політичні студії	ТТ	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне партнерство	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Гендерна рівність	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК, МК, СЗ	Бакалавр
	– Етика і психологія сімейних стосунків	ПС	Бакалавр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр
	– Політичні та соціальні студії	Т(МСТ), Т(ТЕМС), ХТ, ЕХП, ГРС, ТР, ПС, ЦБ, ФКІС, ФК, ПЛ, МК, МК(ЦМ), ОП, ФБСФР, М(ПБА),М(ЛГ)	Бакалавр
	– Соціальна відповідальність	МЕВ, МО	Магістр
	– Соціальна відповідальність та лідерство	ЦБ	Магістр
	– Соціально-правові студії	АТ	Бакалавр
	– Соціально-політичні студії	ТПС	Бакалавр
	– Соціальна взаємодія, інформування та консультування	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

Таблиця Л.8 – Реалізація тематичного блоку «Енергоефективність та енергозбереження»
у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Енергоефективність та енергозбереження	– Забезпечення енергоефективності будівель та споруд	ЕЕ	Магістр
	– Основи електропостачання	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи обслуговування електропобутової техніки	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем	ЕЕ	Бакалавр
	– Перехідні процеси	ЕЕ	Бакалавр
	– Планування та контроль ефективності енерговикористання	ЕЕ	Магістр
	– Тепло-,енергозбереження та ресурсоефективне виробництво	ХТ	Бакалавр
2022-2023 н.р.			
Енергоефективність та енергозбереження	– Автоматизований електропривод	ЕЕ	Бакалавр
	– Відновлювані джерела енергії	ЕЕ	Бакалавр
	– Електричні мережі та системи	ЕЕ	Бакалавр
	– Електробезпека	ЕЕ	Бакалавр
	– Електроенергетичні комплекси	ЕЕ	Бакалавр
	– Електроприймачі в системах електроспоживання	ЕЕ	Бакалавр
	– Енергоефективні та інноваційні технології в архітектурі	АМ	Магістр
	– Енергозбереження	ЕЕ	Бакалавр
	– Забезпечення енергоефективності будівель та споруд	ЕЕ	Магістр
	– Метрологія та електричні вимірювання	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи електропостачання	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи обслуговування електропобутової техніки	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем	ЕЕ	Бакалавр
	– Перехідні процеси	ЕЕ	Бакалавр
	– Планування та контроль ефективності енерговикористання	ЕЕ	Магістр
	– Тепло-,енергозбереження та ресурсоефективне виробництво	ХТ	Бакалавр
	– Управління енерговикористанням	ЕЕ	Магістр
	– Smart Grid технології	ЕЕ	Бакалавр
2023-2024 н.р.			
Енергоефективність та енергозбереження	– Електробезпека на виробництві	ІПЗ, ЕЕ, ЕЛ, КІ, М, СКДУ, ФКіС, ХТ(КХТ), ЦБ	Магістр
	– Виробництво електроенергії	ЕЕ	Бакалавр
	– Відновлювані джерела енергії	ЕЕ	Бакалавр
	– Енергетичний контроль і нагляд в електроенергетиці	ЕЕ	Бакалавр

Продовження табл. Л.8

1	2	3	4
	– Енергозбереження	ЕЕ	Бакалавр
	– Енергоефективні та інноваційні технології в архітектурі	АМ	Магістр
	– Забезпечення енергоефективності будівель та споруд	ЕЕ	Магістр
	– Метрологія та електричні вимірювання	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи електропостачання	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи обслуговування електропобутової техніки	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем	ЕЕ	Бакалавр
	– Перехідні процеси	ЕЕ	Бакалавр
	– Планування та контроль ефективності енерговикористання	ЕЕ	Магістр
	– Програмне забезпечення задач електроенергетики	ЕЕ	Бакалавр
	– Тепло-,енергозбереження та ресурсоефективне виробництво	ХТ	Бакалавр
	– Управління енерговикористанням	ЕЕ	Магістр
	– AutoCAD в електроенергетиці	ЕЕ	Бакалавр
	– Smart Grid технології	ЕЕ	Бакалавр
2024-2025 н.р.			
Енергоефективність та енергозбереження	– Електробезпека на виробництві	ІПЗ, ЕЕ, ЕЛ, КІ, М, СКДУ, ФКіС, ХТ(КХТ), ЦБ	Магістр
	– Енергоаудит та сертифікація будівель	БЦ	Бакалавр
	– Енергоефективні та інноваційні технології в архітектурі	АМ	Магістр
	– Енергоефективність та декарбонізація енергетики	ЕЕ	Магістр
	– Забезпечення енергоефективності будівель та споруд	ЕЕ	Магістр
	– Метрологія та електричні вимірювання	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи електропостачання	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи обслуговування електропобутової техніки	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем	ЕЕ	Бакалавр
	– Перехідні процеси	ЕЕ	Бакалавр
	– Планування та контроль ефективності енерговикористання	ЕЕ	Магістр
	– Практика використання альтернативних енергетичних ресурсів	АІ, АГР, БЦІ, БЦІ, БЦІ, БЦІ, ЕЕ, ЕОС, ЛГ	Бакалавр
	– Тепло-,енергозбереження та ресурсоефективне виробництво	ХТ	Бакалавр
	– Управління енерговикористанням	ЕЕ	Магістр
	– Smart Grid технології	ЕЕ	Бакалавр

Продовження табл. Л.8

1	2	3	4
2025-2026 н.р.			
Енергоефективність та енергозбереження	– Автоматизований електропривод	ЕЕ	Бакалавр
	– Електробезпека на виробництві	БЦІ, ЕЕ, ЕКР	Магістр
	– Енергоаудит та сертифікація будівель	БЦ	Бакалавр
	– Енергозберігаючі технології та системи	ЕЛ(АЕ), ЕЛ	Бакалавр
	– Енергоефективність житла	БЦІ	Бакалавр
	– Енергоощадність та екологія автомобільного транспорту	АТ	Доктор філософії
	– Енергоефективність та декарбонізація енергетики	ЕЕ	Магістр
	– Забезпечення енергоефективності будівель та споруд	ЕЕ	Магістр
	– Метрологія та електричні вимірювання	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи електропостачання	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи обслуговування електропобутової техніки	ЕЕ	Бакалавр
	– Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем	ЕЕ	Бакалавр
	– Перехідні процеси	ЕЕ	Бакалавр
	– Планування та контроль ефективності енерговикористання	ЕЕ	Магістр
	– Тепло-,енергозбереження та ресурсоефективне виробництво	ХТ	Бакалавр
	– Smart Grid технології	ЕЕ	Бакалавр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

Таблиця Л.9 – Реалізація тематичного блоку «Цифровізація»

у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Цифровізація	– Алгоритми захисту інформації та системне програмування	КБ	Бакалавр
	– Аналіз великих даних	КІ	Магістр
	– Безпека web-ресурсів	КБ	Бакалавр
	– ІКТ в професійній діяльності	АГ, ЕОС	Бакалавр
	– Інформаційно-комунікаційні технології в екології	ЕОС	Магістр
	– Комплексні системи захисту інформації: проєктування, впровадження, супровід	КБ	Бакалавр
	– Організація баз даних і знань	СО(ІФ), ПО(ЦТ), ІПЗ, КН	Бакалавр
2022-2023 н.р.			
Цифровізація	– Алгоритми захисту інформації та системне програмування	КБ	Бакалавр
	– Аналіз великих даних	КІ	Магістр
	– Безпека баз даних	КБ	Бакалавр
	– Безпека web-ресурсів	КБ	Бакалавр
	– Інформаційно-комунікаційні технології в екології	ЕОС	Магістр
	– Інформаційні технології та автоматизовані системи в цивільній безпеці	ЦБ	Бакалавр
	– ІКТ в професійній діяльності	ЕОС	Бакалавр
	– Комплексні системи захисту інформації	КБ	Бакалавр
	– Організація баз даних і знань	СО(ІФ), ПО(ЦТ), ІПЗ, КН	Бакалавр
	– Програмне забезпечення задач електроенергетики	ЕЕ	Бакалавр
	– Системи моніторингу комп’ютерних систем	ІПЗ, КН	Бакалавр
	– Управління інформаційною безпекою	КБ	Бакалавр
2023-2024 н.р.			
Цифровізація	– Алгоритми захисту інформації та системне програмування	КБ	Бакалавр
	– Аналіз великих даних	КБ	Бакалавр
	– Безпека баз даних	КБ	Бакалавр
	– Безпека web-ресурсів	КБ	Бакалавр
	– ІКТ в професійній діяльності	ЕОС	Бакалавр
	– Інтелектуальні методи управління та цифрові технології в автоматизації складних технологічних об’єктів та комплексів	АВ	Магістр
	– Інформаційно-комунікаційні технології в екології	ЕОС	Магістр
	– Інформаційні технології та автоматизовані системи в цивільній безпеці	ЦБ	Бакалавр
	– Комп'ютерні системи штучного інтелекту	КІ	Бакалавр
	– Маркетингові цифрові технології	МК	Доктор філософії
	– Методи та системи штучного інтелекту	КН	Бакалавр

Продовження табл. Л.9

1	2	3	4
	– Організація баз даних і знань	СО(ІФ), ПО(ЦТ), ІПЗ, КН, Пмат(ШТтаАМД)	Бакалавр
	– Програмне забезпечення задач електроенергетики	ЕЕ	Бакалавр
	– Технології штучного інтелекту	ПО, ІФ, Ф(ПЛ), КІ	Бакалавр
	– Управління інформаційною безпекою	КБ	Бакалавр
	– Цифрові вимірювальні прилади	АКІТ, ІВТ	Бакалавр
	– Цифрові інструменти Google	МК, МК(ЦМ)	Бакалавр
	– Цифрові моделі та аналіз обґрунтування інженерних рішень	АІ	Магістр
	– Цифрові навички та етика менеджера	МО	Бакалавр
	– Цифрові та інноваційні технології індустрії гостинності	ТР, ГРС	Магістр
	– Цифрові технології в освіті	ПО(ЦТ)	Магістр
	– Цифрові технології та інформаційні системи	МО	Бакалавр
	– Цифрові технології та соціальні сервіси	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Цифрові технології та технічні засоби	ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Цифрові технології у фешн-індустрії	ТЛП	Магістр
	– Цифрові управлінські компетенції	МО	Бакалавр
2024-2025 н.р.			
Цифровізація	– Алгоритми захисту інформації та системне програмування	КБ	Бакалавр
	– Аналіз великих даних	КБ	Бакалавр
	– Безпека баз даних	КБ	Бакалавр
	– Безпека web-ресурсів	КБ	Бакалавр
	– ІКТ в професійній діяльності	ЕОС	Бакалавр
	– Інтелектуальні методи управління та цифрові технології	АКІТ	Магістр
	– Інформаційно-комунікаційні технології в екології	ЕОС	Магістр
	– Інформаційні технології та автоматизовані системи в цивільній безпеці	ЦБ	Бакалавр
	– Комп'ютерні системи штучного інтелекту	КІ	Бакалавр
	– Маркетингові цифрові технології	МК	Доктор філософії
	– Методи та системи штучного інтелекту	КН	Бакалавр
	– Організація баз даних і знань	СО(ІФ), ПО(ЦТ), ІПЗ, КН	Бакалавр
	– Основи штучних нейронних мереж	ІПЗ, ЕЛ, КІ, КН, М, ПРМ, СКДУ	Магістр
	– Програмне забезпечення задач електроенергетики	ЕЕ	Бакалавр
	– Технології штучного інтелекту	СО(ІФ), ПО(ЦТ), Ф(ПЛ), КІ	Бакалавр
	– Управління інформаційною безпекою	КБ	Бакалавр
	– Цифрові інструменти Google	ІПЗ, ІСТО, ІФ, АМ, ЕЕ, ЕК, ЕЛ(АЕ), КІ, КБ, КН, М, МЕВ, К(ЦМ), МК, МО, ПЛ, ПМ(ІІМ), ПО, ПТ(МСТ), ПТ(ТЕМС), ТЛП(ФІ), ЦБ	Бакалавр
	– Цифрові моделі та аналіз обґрунтування інженерних рішень	АІ, АГР, ЕОС, КІ, КН, ЛГ	Магістр
	– Цифрові навички та етика менеджера	МО	Бакалавр
	– Цифрові технології в освіті	ПО(ЦТ)	Магістр

Продовження табл. Л.9

1	2	3	4
	– Цифрові технології та інформаційні системи	МО	Бакалавр
	– Цифрові технології та соціальні сервіси	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Цифрові технології та технічні засоби інклюзивної освіти	ІФ, ПО	Бакалавр
	– Цифрові технології у фешн-індустрії	ТДМІ	Магістр
	– Цифрові тренди в автотранспорті	АТ, ТТ	Бакалавр
	– Цифрові управлінські компетенції	МО	Бакалавр
	– Штучний інтелект	Пмат(ШТтаАМД	Бакалавр
	– Python в Data Science	Пмат(ШІтаАМД), ПМ	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Цифровізація	– Алгоритми захисту інформації та системне програмування	КБ	Бакалавр
	– Аналіз великих даних	КБ	Бакалавр
	– Безпека баз даних	КБ	Бакалавр
	– Безпека web-ресурсів	КБ	Бакалавр
	– Використання штучного інтелекту для БПЛА	Пмат(ШТтаАМД	Бакалавр
	– ІКТ в професійній діяльності	ЕОС	Бакалавр
	– Інтелектуальні методи управління та цифрові технології	АКІТР	Магістр
	– Інформаційні технології та автоматизовані системи в цивільній безпеці	ЦБ	Бакалавр
	– Комплексні системи захисту інформації	КБ	Бакалавр
	– Комп'ютерні системи штучного інтелекту	КІ	Бакалавр
	– Методи та системи штучного інтелекту	КН, Пмат(ШТтаАМД	Бакалавр
	– Організація баз даних і знань	ІПЗ, КН	Бакалавр
	– Програмне забезпечення задач електроенергетики	ЕЕ	Бакалавр
	– Технології штучного інтелекту	СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Управління інформаційною безпекою	КБ	Бакалавр
	– Цифрові вимірювальні прилади	МНТ	Бакалавр
	– Цифрові інновації в менеджменті	МО	Бакалавр
	– Цифрова трансформація	МО	Магістр
	– Цифрова трансформація та штучний інтелект	М(ІІтаМ)	Бакалавр
	– Цифрові навички та етика менеджера	МО	Бакалавр
	– Цифрові та інноваційні технології індустрії гостинності	ТР, ГРС	Магістр
	– Цифрові технології в графічному дизайні	Д	Магістр
	– Цифрові технології в освіті	ПО(ЦТ)	Магістр
	– Цифрові технології в соціальній сфері	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Цифрові технології та інформаційні системи	МО	Бакалавр
	– Цифрові технології у фешн-індустрії	ТДМІ	Магістр
	– Штучний інтелект та машинне навчання	ІПЗ	Магістр
	– Python в Data Science	Пмат(ШТтаАМД	Бакалавр
	– Prompt Engineering – генеративний штучний інтелект	ІПЗ, ІСТО, ДГ, ЕЕ, КІ, КБ, КН, М, МК(ЦМ), МК, МО, ПРМ, СКБА, ТР	Бакалавр

Таблиця Л.10 – Реалізація тематичного блоку «Інклюзивність»

у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Інклюзивність	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ(ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ХТ, ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові аспекти, політичні та соціальні студії	ХТ	Бакалавр
	– Правові та соціальні студії	АІ, ЛГ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2022-2023 н.р.			
Інклюзивність	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Демографія	СЗ	Бакалавр
	– Дидактичні системи та технології в інклюзивній освіті	ОПН(ІО)	Магістр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК(УП), ЕК, МЕВ, СЗ	Бакалавр
	– Інноваційні моделі соціального захисту та забезпечення	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Інформаційні технології та технічні засоби інклюзивного навчання	ОПН(ІО)	Магістр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ(ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ХТ, ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові аспекти, політичні та соціальні студії	ХТ	Бакалавр
	– Правові та соціальні студії	АІ, ЛГ	Бакалавр
	– Психологічна реабілітація	ПС	Бакалавр
	– Педагогічні технології	ПС	Бакалавр
	– Психологія інклюзивної освіти	ПС	Бакалавр
	– Психологія кар’єри	ПС	Бакалавр
	– Психологія спілкування	ІПЗ, ІСТО, АМ, ЦІ, БЦІ, ДГ, ЕЕ, КІ, КБ, КН, М, МО, ОП, ПЛ, ПС, ПТ(МСТ), ПТ(ПБА), ПТ(ТЕМС), СЗ, ТЛП(ФІ),ТЛП, ТР, ХТ, ЦБ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна молодіжна політика	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальний діалог у сфері праці	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні комунікації та взаємодія	СЗ(УССЗ)	Магістр

Продовження табл. Л.10

1	2	3	4
	– Соціальні стандарти держав ЄС	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2023-2024 н.р.			
Інклюзивність	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Демографія	СЗ	Бакалавр
	– Дидактичні системи та технології в інклюзивній освіті	ОПН(ІО)	Магістр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК(УП)-32, ЕК-32, МЕВ-31, СЗ-31	Бакалавр
	– Інноваційні моделі соціального захисту та забезпечення	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Інформаційні технології та технічні засоби інклюзивного навчання	ОПН(ІО)	Магістр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ(ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ХТ, ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові аспекти, політичні та соціальні студії	ХТ	Бакалавр
	– Правові та соціальні студії	АІ, ЛГ	Бакалавр
	– Психологічна реабілітація	ПС	Бакалавр
	– Педагогічні технології	ПС	Бакалавр
	– Психологія інклюзивної освіти	ПС	Бакалавр
	– Психологія спілкування	ІПЗ, ІСТО, АМ, ЦІ, БЦІ, ДГ, ЕЕ, КІ, КБ, КН, М, МО, ОП, ПЛ, ПС, ПТ(МСТ), ПТ(ПБА), ПТ(ТЕМС), СЗ, ТЛП(ФІ),ТЛП, ТР, ХТ, ЦБ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна молодіжна політика	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія	ПС	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні комунікації та взаємодія	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Соціальні стандарти держав ЄС	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
	- Цифрові технології та технічні засоби інклюзивної освіти	ПО(ЦТ)	Бакалавр
2024-2025 н.р.			
Інклюзивність	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Дидактичні системи та технології в інклюзивній освіті	ОПН(ІО)	Магістр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК, ЕК(УП), СЗ, МЕВ	Бакалавр
	– Інклюзивність архітектурного середовища	АМ	Бакалавр
	– Інклюзивна економіка	ЕК(УП)	Бакалавр
	– Інноваційні моделі соціального захисту та забезпечення	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Інформаційні технології та технічні засоби інклюзивного навчання	ОПН(ІО)	Магістр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр

Продовження табл. Л.10

1	2	3	4
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ(ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ХТ, ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові аспекти, політичні та соціальні студії	ХТ	Бакалавр
	– Правові та соціальні студії	АІ, ЛГ	Бакалавр
	– Педагогічні технології	ПС	Бакалавр
	– Психологія спілкування	ІПЗ, ІСТО, АМ, ЦІ, БЦІ, ДГ, ЕЕ, КІ, КБ, КН, М, МО, ОП, ПЛ, ПС, ПТ(МСТ), ПТ(ПБА), ПТ(ТЕМС), СЗ, ТЛП(ФІ),ТЛП, ТР, ХТ, ЦБ	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна молодіжна політика	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія та тренінг комунікативних вмінь	ПС	Бакалавр
	– Соціальна психологія та консультування	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні комунікації та взаємодія	СЗ(УССЗ)	Магістр
	– Соціальні стандарти держав ЄС	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Інклюзивність	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Дидактичні системи та технології в інклюзивній освіті	ОПН(ІО)	Магістр
	– Економіка праці і соціально-трудові відносини	ЕК, ЕК(УП), МЕВ, СЗ	Бакалавр
	– Інформаційні технології та технічні засоби інклюзивного навчання	ОПН(ІО)	Магістр
	– Історична та соціальна демографія	СЗ	Бакалавр
	– Міжнародне право та практики Європейського суду з прав людини	ПР	Магістр
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ(ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ХТ, ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові аспекти, політичні та соціальні студії	ХТ	Бакалавр
	– Правові та соціальні студії	АІ, ЛГ	Бакалавр
	– Психологія спілкування	АМ, АТ, ГМ, ДГ, ДС, ЕЕ, ЕК, ЖМК, КБ, КН, М(ІІМ), МК, МНТ, МО, ПЛ, ПМ(МОРВС), ПРМ, ПС, СЗ, ТР, ХТ, ЦБ	Бакалавр
	– Психологія інклюзивного середовища	ПС	Бакалавр
	– Психологія та соціальна взаємодія	КБ	Бакалавр
	– Системи соціального захисту в Україні	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна інклюзія та безбар’єрність	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна молодіжна політика	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія	СЗ	Бакалавр
	– Соціальна психологія та тренінг комунікативних вмінь	ПС	Бакалавр
	– Соціальна робота з різними групами клієнтів	СЗ	Бакалавр
	– Соціальні стандарти держав ЄС	СЗ	Бакалавр
	– Технології соціальної допомоги	СЗ	Бакалавр

Таблиця Л.11 – Реалізація тематичного блоку «Сталий розвиток, відповідальне споживання і виробництво» у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Сталий розвиток, відповідальне споживання і виробництво	– Економіка сталого розвитку	ОП	Бакалавр
	– Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	ГМ, М, ПМ	Бакалавр
	– Методологія наукової та інноваційної діяльності	ЦБ	Магістр
	– Організація управління в екологічній діяльності	ЕОС	Бакалавр
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ(ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ХТ, ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові аспекти, політичні та соціальні студії	ХТ	Бакалавр
	– Сталий розвиток та національна безпека в умовах євроатлантичної інтеграції	ПУА	Магістр
	– Сталий розвиток та безпека суспільних відносин	ЦБ	Бакалавр
	– Сучасні способи зберігання і транспортування харчової сировини та продукції	ХТРГ, ІПХВ	Магістр
2022-2023 н.р.			
Сталий розвиток, відповідальне споживання і виробництво	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Економіка сталого розвитку	ОП	Бакалавр
	– Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	ГМ, М,ПМ	Бакалавр
	– Інноваційний менеджмент та управління стартапами у цивільній безпеці	ЦБ	Бакалавр
	– Методологія наукової та інноваційної діяльності	ЦБ	Магістр
	– Організація управління в екологічній діяльності	ЕОС	Бакалавр
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, КІ, ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ПТБ(ТТП), ТР, ГРС, СК(ФК), ФБС(ФМ), ХТ, ЦБ, СО(ІФ), ПО(ЦТ)	Бакалавр
	– Правові аспекти, політичні та соціальні студії	ХТ	Бакалавр
	– Розвиток підприємництва на засадах сталого розвитку	ПТБ	Доктор філософії
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціальне лідерство	СЗ	Бакалавр
	– Сталий розвиток	КІ, ТТ, АТ, ПТБ(ЛГ), МЕВ, КН, ІПЗ, ЕОС	Магістр
	– Сталий розвиток індустрії туризму та гостинності	ГРС, ТЛП(ФІ), ТЛП, ТР, ХТ	Бакалавр
	– Сталий розвиток та «зелені» технології	ХТ, ПТБ(ТЕМС), ПМ, ТЛП	Магістр
	– Стратегічне управління сталим розвитком туризму	ТР	Магістр
	– Сучасні способи зберігання і транспортування харчової сировини та продукції	ХТРГ, ІПХВ	Магістр
	– Управління проєктами у цивільній безпеці	ЦБ	Магістр

Продовження табл. Л.11

1	2	3	4
2023-2024 н.р.			
Сталий розвиток, відповідальне споживання і виробництво	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Економіка сталого розвитку	ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ)	Бакалавр
	– Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	АІ, М, ПМ, ІМ(МОРВС), ІМ	Бакалавр
	– Методологія наукової та інноваційної діяльності	ЦБ	Магістр
	– Організація управління в екологічній діяльності	ЕОС	Бакалавр
	– Соціально-політичні студії	АТ, ТТ	Бакалавр
	– Політичні та соціальні студії	ЕК, ЕК(УП), КІ, ПТБ(ПБА), ПТБ(ЛГ), ПС, ПТБ(МСТ), ТР, ФК, ПТБ(ТТП), ГРС, ФКіС, ФБСФР, ОП, ХТ, МК МК(ЦМ), ПЛ	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціально-правові студії	М, ІМ(МОРВС), ПРМ, ЦБ, ПО, ІФ, ІПЗ, КН, ЕЛ, ЕЛ(АЕ), АГР, ЕКР(КТМ), ДМТ, ЛГ, ІСТО, СКБА, ІВТ, МНТ, ТЛП(ФІ), ТЛП	Бакалавр
	– Сталий розвиток та екобезпечні технології	ПМ	Бакалавр
2024-2025 н.р.			
Сталий розвиток, відповідальне споживання і виробництво	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Економіка сталого розвитку	ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ)	Бакалавр
	– Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	АІ, М, ПМ	Бакалавр
	– Методологія наукової та інноваційної діяльності	ЦБ	Магістр
	– Організація управління в екологічній діяльності	ЕОС	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціально-політичні студії	ТТ	Бакалавр
	– Політичні та соціальні студії	Т(МСТ), Т(ТЕМС), ХТ, ЕХП, ГРС, ТР, ПЛ, ФК, ФКІС, ЦБ, ПС, ФБСФР, ОП, МК(ЦМ), МК	Бакалавр
	– Соціально-правові студії	ПРМ, ІПЗ, КН, ЕОС, АГР, ЕЛ, ЕЛ(АЕ), ЕКР(КТМ)	Бакалавр
	– Сталий розвиток та екобезпечні технології	ПМ, ПМ(ІІМ)	Бакалавр
	– Сталий розвиток індустрії гостинності	ГРС, ТЛП(ФІ), ТЛП, ТР, ХТ	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Сталий розвиток, відповідальне споживання і виробництво	– Безпека людини в концепції сталого розвитку	ЦБ	Бакалавр
	– Економіка сталого розвитку	ПТБ(ЕП), ПТБ(ЛГ)	Бакалавр
	– Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	М, ПМ	Бакалавр
	– Методологія наукової та інноваційної діяльності	ЦБ	Магістр
	– Організація управління в екологічній діяльності	ЕОС	Бакалавр
	– Соціальна безпека	СЗ	Бакалавр
	– Соціально-політичні студії	ТПС	Бакалавр
	– Політичні та соціальні студії	Т(МСТ), Т(ТЕМС), ХТ, ЕХП, ГРС, ТР ФКІС, ФК, ПЛ, ЦБ, ПС, МК, МК(ЦМ), ОП, ФБСФР	Бакалавр
	– Соціально-правові студії	ІСТО, ІФ, ПО, КІ, КН, ІПЗ, М, ПМ, ПРМ, ГМ, ЛГ, ЕКР(КТМ), АКІТ, СКБА, АГР, ЕОС, ЕЛ(АЕ), ТЛП, ТЛП(ФІ)	Бакалавр
	– Сталий розвиток та екобезпечні технології	ПМ, ПМ(ІІМ)	Бакалавр
	– Сталий розвиток індустрії гостинності	ГРС, ПТ(МСТ), ПТ(ТЕМС), ТЛП(ФІ), ТЛП, ТР, ХТ	Бакалавр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

Таблиця Л.12 – Реалізація тематичного блоку «Адаптація до змін клімату»
у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Адаптація до змін клімату	– Агрометеорологія	АГ, ЕОС	Бакалавр
	– Екологія людини	ЕОС	Бакалавр
	– Законодавство і право в АПК, охорона праці та безпека довкілля	АІ	Магістр
	– Метеорологія і кліматологія	ЕОС	Бакалавр
	– Моніторинг довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Оцінка впливу на довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Регіональні екологічні проблеми	ЕОС	Бакалавр
	– Технології захисту довкілля	ЕОС	Магістр
2022-2023 н.р.			
Адаптація до змін клімату	– Агрометеорологія	АГ, ЕОС	Бакалавр
	– Адаптація до кліматичних змін: регіональні аспекти	ЕОС	Магістр
	– Геоекологія	ЕОС	Бакалавр
	– Екологія людини	ЕОС	Бакалавр
	– Законодавство і право в АПК, охорона праці та безпека довкілля	АІ	Магістр
	– Метеорологія і кліматологія	ЕОС	Бакалавр
	– Моніторинг довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Оцінка впливу на довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Регіональні екологічні проблеми	ЕОС	Бакалавр
	– Фізика геосфер	ЕОС	Магістр
2023-2024 н.р.			
Адаптація до змін клімату	– Адаптація до кліматичних змін: регіональні аспекти	ЕОС	Магістр
	– Безпечність довкілля та товарів	ПТ(МСТ), ПТ(ТТП)	Бакалавр
	– Геоекологія з основами геохімії	ЕОС	Бакалавр
	– Екологія людини	ЕОС	Бакалавр
	– Законодавство і право в АПК, охорона праці та безпека довкілля	АІ	Магістр
	– Метеорологія і кліматологія	ЕОС	Бакалавр
	– Моніторинг довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Оцінка впливу на довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Регіональні екологічні проблеми	ЕОС	Бакалавр
	– Фізика геосфер	ЕОС	Магістр

Продовження табл. Л.12

1	2	3	4
2024-2025 н.р.			
Адаптація до змін клімату	– Адаптація до кліматичних змін: регіональні аспекти	ЕОС	Магістр
	– Безпечність довкілля та товарів	ПТ(МСТ), ПТ(ТТП)	Бакалавр
	– Геоекологія	ЕОС	Бакалавр
	– Екологія людини	ЕОС	Бакалавр
	– Законодавство і право в АПК, охорона праці та безпека довкілля	АІ	Магістр
	– Метеорологія і кліматологія	ЕОС	Бакалавр
	– Моніторинг довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Оцінка впливу на довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Регіональні екологічні проблеми	ЕОС	Бакалавр
	– Технології захисту довкілля	ЕОС	Магістр
	– Фізика геосфер	ЕОС	Магістр
2025-2026 н.р.			
Адаптація до змін клімату	– Агрометеорологія	АГР, ЕОС	Бакалавр
	– Адаптація до кліматичних змін: регіональні аспекти	ЕОС	Магістр
	– Безпечність довкілля та товарів	ПТ(МСТ), ПТ(ТТП)	Бакалавр
	– Геоекологія	ЕОС	Бакалавр
	– Екологія людини	ЕОС	Бакалавр
	– Законодавство і право в АПК, охорона праці та безпека довкілля	АІ	Магістр
	– Метеорологія і кліматологія	ЕОС	Бакалавр
	– Моніторинг довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Оцінка впливу на довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Регіональні екологічні проблеми	ЕОС	Бакалавр
	– Технології захисту довкілля	ЕОС	Магістр
	– Фізика геосфер	ЕОС	Магістр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

Таблиця Л.13 – Реалізація тематичного блоку «Екологія водних ресурсів»
у змісті освітніх програм за освітніми компонентами та рівнями освіти

Тематичний блок	Освітній компонент	Освітня програма	Рівень освіти
1	2	3	4
2021-2022 н.р.			
Екологія водних ресурсів	– Гідрологія	ЕОС	Бакалавр
	– Екологічне картографування і ГІС	ЕОС	Бакалавр
	– Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	ЕОС	Бакалавр
	– Моніторинг довкілля	АГ, ЕОС	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання водних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
2022-2023 н.р.			
Екологія водних ресурсів	– Гідрологія	ЕОС	Бакалавр
	– Екологічне картографування і ГІС	ЕОС	Бакалавр
	– Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	ЕОС	Бакалавр
	– Моніторинг довкілля	АГ, ЕОС	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання водних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
2023-2024 н.р.			
Екологія водних ресурсів	– Гідрологія	ЕОС	Бакалавр
	– Екологічне картографування і ГІС	ЕОС	Бакалавр
	– Моніторинг довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання водних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
2024-2025 н.р.			
Екологія водних ресурсів	– Гідрологія	ЕОС	Бакалавр
	– Екологічне картографування і ГІС	ЕОС	Бакалавр
	– Моніторинг довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання водних ресурсів	ЕОС	Бакалавр
2025-2026 н.р.			
Екологія водних ресурсів	– Гідрологія	ЕОС	Бакалавр
	– Екологічне картографування і ГІС	ЕОС	Бакалавр
	– Моніторинг довкілля	ЕОС	Бакалавр
	– Охорона і раціональне використання водних ресурсів	ЕОС	Бакалавр

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ (згідно з річним навантаженням)

ДОДАТОК М

Таблиця М.1 – Динаміка проведення просвітницьких освітніх заходів

Тематичні блоки / ЦСР	Роки				
	2021	2022	2023	2024	2025
Соціальний захист бідних та вразливих верств населення / ЦСР1	4	1	3	7	12
Екстремальні погодні умови, посухи, повені, катастрофи; покращення якості землі та ґрунтів; продовольча безпека / ЦСР2	3	4	6	8	10
Безпека життєдіяльності; безпека дорожньо-транспортного руху / ЦСР3	19	20	37	43	40
Гендерна рівність / ЦСР5	12	4	9	6	7
Енергоефективність та енергозбереження / ЦСР7	3	3	7	8	12
Сталий розвиток, відповідальне споживання і виробництво / ЦСР12	9	4	7	16	17
Адаптація до змін клімату / ЦСР13	21	22	23	24	25
Екологія водних ресурсів / ЦСР14	2	1	2	2	3

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ

ДОДАТОК Н

Таблиця Н.1 – Дані щодо запровадження дуальної форми навчання в ЛНТУ

Факультет	Найменування спеціальності (професії), за якою здійснюється навчання за дуальною формою	Ч-ть Здобувачів освіти	Освітній рівень та курс	Термін, на який запроваджувалася дуальна форма навчання	Організація (підприємство, установа, заклад), з яким укладено договір щодо впровадження дуальної форми навчання
1	2	3	4	5	6
2021-2022 н.р.					
Факультет транспорту та механічної інженерії	274 Автомобільний транспорт	1	Бакалавр, І курс	02.02.-05.07.2022 р.	«PRV-сервіс»
		1			ФОП Шиятий В.В.
Факультет аграрних технологій та екології	201 Агрономія	1	Бакалавр, І курс	02.02.-28.06.2022 р.	ПП АФ «Камаз-Агро»
Факультет бізнесу та права	073 Менеджмент	1	Бакалавр, ІІІ курс	02.02.-28.06.2022 р.	ФОП Шевчук Г.М.
		1			ТОВ «Велнес груп»
		1			ФОП Мазурець Ю.В.
		1			ФОП Конюх В.В.
		1			ФОП Шкорбатюк Л.Л.
		1	Бакалавр ІІс курс		Головне управління Держпродспоживслужби у Волинській області
		1			ТзОВ ЛДЦ «Оксфорд Медікал Волинь»
		1			ФОП Гаврилюк Ірина Борисівна
		1	Магістр, І курс		ФОП Скоп О. І.
	073 Менеджмент	3	Бакалавр, IV курс Бакалавр, ІІІ курс Бакалавр, ІІ курс		ТзОВ «Сільпо-ФУД»
	075 Маркетинг	1	Магістр, І курс		ТзОВ «Підшипник-Енергоремонт»
Факультет цифрових, освітніх та соціальних технологій	015.39 Професійна освіта (комп'ютерні технології)	1	Бакалавр, ІІс курс	02.02.-28.06.2022 р.	Технічний фаховий коледж ЛНТУ
		2	Бакалавр, Іс курс		Мстишинська гімназія Боратинської сільської ради
2022-2023 н.р.					
Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій	121 Інженерія програмного забезпечення	1	Бакалавр, ІІІ курс	02.02.-09.07.2023 р.	ТОВ «МІНТ ІННОВЕЙШН»
	122 Комп'ютерні науки	2		02.02-07.07.2023 р.	
	123 Комп'ютерна інженерія	1	Бакалавр, ІІ курс	02.02-30.06.2023 р.	

Продовження табл. Н.1

1	2	3	4	5	6
Факультет транспорту та механічної інженерії	274 Автомобільний транспорт	1	Бакалавр, Ic курс	01.10.-15.12.2022 р. 02.02.-05.07.2023 р.	ВСП «КПЕФК ЛНТУ»
		1			ФОП Чорногорський Є.С. «Бош Авто Сервіс Захід Авто»
		3	Бакалавр, Ic курс, Бакалавр, III курс	01.10.-15.12.2022 р.	ТзОВ «Преміум Тракс Луцьк ЛТД»
		1	Магістр, I курс	14.10.-15.12.2022 р. 02.02.-10.10.2023 р.	ФОП Колосок О.М.
		1	Магістр, I курс	02.02.-10.10.2023 р.	ТОВ «ТРАНСДЕНІРОМ»
		1	Бакалавр, 1 курс	02.02.-03.06.2023 р.	ТзОВ «Автоцентр-Захід»
	275 Транспортні технології	1	Магістр, I курс	14.10.-15.12.2022 р. 02.02.-10.10.2023 р.	ТзОВ «Авто Стандарт України»
		1	Бакалавр, Ic курс	02.02.-03.06.2023 р.	ТзОВ «Альянс Захід»
		1			ПАТ «ВОЛИНЬ-АВТО»
Факультет митної справи, матеріалів та технологій	181 Харчові технології	2	Магістр, I курс	02.02.-14.06.2023 р.	ТзОВ «Забіяка»
Факультет аграрних технологій та екології	101 Екологія	1	Магістр, I курс	02.02.-07.06.2023 р.	Державна екологічна інспекція у Волинській області
	201 Агрономія	1	Бакалавр, II курс	12.09.2022 р.-18.06.2023 р.	ПП АГРОФІРМА «КАМАЗ- АГРО»
Факультет архітектури, будівництва та дизайну	192 Будівництво та цивільна інженерія	1	Магістр II курс	15.08.-26.09.2022 р.	ТзОВ «Олицький агробуд»
		2			МПП «Автодорсервіс»
		2	Магістр, I курс	02.02.-13.10.2023 р.	ТОВ «СОРКО»
Факультет бізнесу та права	071 Облік і оподаткування	1	Бакалавр, III курс	15.09.2022 – 20.06.2023 р.	ТзОВ «ФІН-ЕКСПЕРТ»
		1			ФОП Сафіян Андрій Іванович
	075 Маркетинг	1	Магістр, II курс	15.08.-26.09.2022 р.	ТзОВ «Підшипник- Енергоремонт»
		1	Магістр, I курс	01.10.-15.12.2022 р. 02.02.-14.06.2023 р.	ТОВ «ВОЛИНЬГАЗ ЗБУТ»
	281 Публічне управління та адміністрування	1	Магістр, II курс	15.08.-30.12.2022 р.	Волинська обласна рада
	292 Міжнародні економічні відносини	1	Бакалавр, IV курс	01.09.2022 р.-20.06.2023 р.	ТзОВ «НОБЛЕ ВЕСТ ГРУПП»
Факультет цифрових, освітніх та соціальних технологій	014.09 Середня освіта (Інформатика)	1	Бакалавр, III курс	02.02.-28.06.2023 р.	Бориспільський ліцей «Лідер» Бориспільської міської ради
	015.39 Професійна освіта (комп'ютерні технології)	1	Бакалавр, IIс курс	02.02.-14.06.2023 р.	КЗ ЗСО «Луцький ліцей № 3 Луцької міської ради»
		1			Мстишинська гімназія Боратинської сільської ради
	263 Цивільна безпека	1	Бакалавр, II курс	12.09.2022 р.-01.06.2023 р.	Фермерське господарство «ПОЛЯНА М»
		1			ПП АГРОФІРМА «КАМАЗ- АГРО»
		1	Магістр, I курс	02.02.-24.05.2023 р.	ТзОВ «Волинь-Зерно-Продукт»

Продовження табл. Н.1

1	2	3	4	5	6
2023-2024 н.р.					
Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій	121 Інженерія програмного забезпечення	4	Бакалавр, ІІ курс	01.09.2023 р.-22.06.2024 р.	ТОВ «БМ ТЕХ»
	122 Комп'ютерні науки	1	Бакалавр, ІV курс	01.09.2023 р.-18.01.2024 р.	ТОВ «МІНТ ІННОВЕЙШН»
		1			ТзОВ «Даліс Аутомотів Груп»
	126 Інформаційні системи та технології	1	Бакалавр, ІІ курс	05.09.-31.12.2023 р.	ТОВ «ТЕПЛИЙ ДІМ ПСП»
		1			ТОВ «ЄВРОФЕСТ»
		1		02.02.-15.06.2024 р.	ПП «ТЕПЛИЙ ДІМ ПСП»
		1			ТОВ «ЄВРОФЕСТ»
		1			ТОВ «ВОРРРК»
	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	1	Бакалавр, ІІ курс	05.09.-31.06.2024 р.	ТОВ «БМ ТЕХ»
	123 Комп'ютерна інженерія	3	Бакалавр, ІV курс	02.02.-30.06.2024 р.	ТОВ МІНТ ІННОВЕЙШН»
			Магістр, І курс		
Факультет транспорту та механічної інженерії	131 Прикладна механіка	2	Бакалавр, ІІ курс	05.09.-31.12.2023 р.	ТЗДВ «ОСНАСТКА-МАРКЕТ»
		1			ТзОВ «ХАН-ЕЛЕКТРОБАУ»
		1			ТзОВ «ВКФ БУДСЕРВІС»
	133 Галузеве машинобудування	2	Магістр, І курс	26.09.2023 р.-27.06.2024 р.	ТОВ «ЗАХІДБУДЕНЕРГОРЕСУРС»
	274 Автомобільний транспорт	1	Магістр, І курс	26.09.2023 р.-27.06.2024 р.	ПП «Прагматек»
		1			ВСП «Ковельський промислово-економічний фаховий коледж ЛНТУ»
		2			ТзОВ «Автоцентр Захід»
		1			ТзОВ «ТЕЧПРО ІНЖИНІРИНГ»
		1			ТзОВ «Автоальянс-Захід»
		1			ФОП ПАНАСЮК Оксана Іванівна
		1			«ТРАНСДЕНІРОМ»
		1			«ПРОМТЕХСЕРВІС»
		1			ПРАТ «Волинь-АВТО»
		1	Бакалавр, І курс	12.09.2023 р.-30.06.2024 р.	ТОВ «МІНТ ІННОВЕЙШН»
		1			ТзОВ «ЛАД Бетон»
		1			ВКФ «Віта-Авто»
		1			ТзОВ «Вест Транс Сервіс»
		1	Бакалавр, Іс курс		Луцьке спеціальне комунальне автотранспортне підприємство «ЛУЦЬКСПЕЦКОМУНТРАНС»
	275 Транспортні технології	1	Бакалавр, ІІІ курс		ФОП Гаврилюк Віктор Зіновійович
	131 Прикладна механіка	1	Бакалавр, ІІ курс,	12.02.-20.06.2024 р	ТЗДВ «ОСНАСТКА-МАРКЕТ»
		1	Бакалавр, ІІІ курс		
		2			ВКФ «БУДСЕРВІС»

Продовження табл. Н.1

1	2	3	4	5	6
Факультет митної справи, матеріалів та технологій	241 Готельно-ресторанна справа	1	Магістр, І курс	01.09.2023 р.-25.12.2024 р.	ФОП «Мудрик Юрій Петрович» ТМ «М'яско»
	242 Туризм	1	Магістр, ІІ курс	01.09.-25.12.2023 р.	«ІМПЕРІЯ-ТУР»
	242 Туризм і рекреація	1	Магістр, І курс	02.02.-25.12.2024 р.	ТзОВ «Добрий тур»
	181 Харчові технології	2	Бакалавр, І курс Магістр, І курс	29.02.-15.06.2024 р.	ТзОВ «ЗАБІЯКА»
Факультет аграрних технологій та екології	201 Агрономія	1	Бакалавр, ІІІ курс	12.09.2023 – 30.06.2024 р.	ПП АФ «Камаз-Агро»
		1			ПП «МАКС КОМ»
		1			ТзОВ «МХП-БАФФАЛО»
	205 Лісове господарство	1	Магістр, І курс	04.10.2023 р.-13.06.2024 р.	ДП «Волинський військовий лісгосп»
	208 Агроінженерія	1		02.02.-30.06.2024 р.	ТзОВ «Волинь-зерно-продукт»
Факультет архітектури, будівництва та дизайну	113 Прикладна математика	1	Бакалавр, ІІс курс	03.10.2023 р.-25.05.2025 р.	ТзОВ «Вест Транс Сервіс 2018»
	141 Електроенергетика, електроніка та електромеханіка	2	Бакалавр, ІІ курс	14.02.-20.06.2024 р.	ТОВ «СІТІ ТЕХНОЛОДЖІ СОЛЮШНС»
Факультет бізнесу та права	051 Економіка	1	Магістр, І курс	05.09.2023 р.-14.06.2024 р.	ТзОВ «ВЕСТ ВЕЙ»
		1			ТзОВ «Бріс» ЛТД
	072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок	1	Магістр, І курс		ТОВ «ДОБРОТРАНС»
		1			ПрАТ «Цумань»
		1			Управління західного офісу Держаудитслужби
	073 Менеджмент	1	Бакалавр, IV курс		ПЗЗСО школа «Колегіум Years»
		1			ТОВ «РЕДІ БІЗНЕС СОЛЮШИНЗ»
		1			ТОВ «БУНАСТА Україна»
		1			ТзОВ «Арго-Р»
		1			ТзОВ «НІКА-НОВА»
		1			Управління гуманітарної політики Любешівської селищної ради
		1			ФОП Павлюк С. С.
		1			ГО «ДІДЖИТАЛ ВЕКТОР»
		1	Бакалавр, ІІ курс		ФОП Коломиєць І. І. «Стоматологічна клініка Plombir»
		1			ФОП Моружко Ольга Сергіївна
		1	Магістр, І курс	01.09.2023 р.030.06.2024 р.	ФОП «Бондар Андрій Русланович»
		1			ФОП Шевчук Іванна Володимирівна
		1			Rudy Lis Sp. Z o.o.
		1			ФОП Василевський В.Я.
	292 Міжнародні економічні відносини	1	Бакалавр, ІІІ курс	01.09.2023 р.-29.06.2024 р.	ТОВ «МІНТ ІННОВЕЙШН»
		1	Магістр, І курс	23.09.2023 р.-31.12.2024 р.	ТзОВ «Нобле вест групп»
		1			ТОВ «ПРОМБУДСФЕРА»
	071 Облік і оподаткування	1	Магістр, І курс	09.02.-14.06.2024 р.	ТзОВ «Консалтинг Про-Ф»

Продовження табл. Н.1

1	2	3	4	5	6
Факультет цифрових, освітніх та соціальних технологій	014.11 Середня освіта (фізична культура)	1	Бакалавр, ІІ курс	01.09.2023 р.-14.06.2024 р.	Дубровицький заклад дошкільної освіти №1 «ТЕРЕМОК» Дубровицької міської ради
		1			КЗ «Луцький заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №13 Луцької міської ради»
		1			Борщівська гімназія Малолюбашанської сільської ради Рівненської області
		1			КЗ «Сарненська ДЮСШ» Рівненської області
	017 Фізична культура і спорт	1	Бакалавр, ІІ курс	01.09.2023 р.-14.06.2024 р.	КЗ Загальної середньої освіти «Луцький ліцей №15 Луцької міської ради»
	232 Соціальне забезпечення	1	Магістр, І курс	26.09.2023 р.-15.06.2024 р.	Волинський обласний центр соціально-психологічної допомоги
	264 Цивільна безпека	1	Магістр, 1 курс	05.09.2023 р.-15.06.2024 р.	ТзОВ «Дорожній сервіс»
	053 Психологія	1	Бакалавр, ІV курс	02.02.-13.06.2024 р.	Волинський обласний центр соціально-психологічної допомоги
		1			КЗ «Луцький заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №41» Луцької міської ради
2024-2025 н.р.					
Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	1	Магістр, ІІ курс	03.09.-14.10.2024 р.	ТЗВО «АЛФАІНТЕРПЛАСТ»
		2	Бакалавр, ІІІ курс		ТОВ «СІТІ ТЕХНОЛОДЖІ СОЛЮШНС»
	122 Комп'ютерні науки	6	Бакалавр, ІV курс	13.09.2024 р.-18.01.2025 р.	ТОВ «СІТІ ТЕХНОЛОДЖІ СОЛЮШНС»
		1		04.02.-30.06.2025 р.	
		1		03.09.2024 р.-18.01.2025 р.	ТОВ «МІНТ ІННОВАЙШН»
		1		01.02.-30.06.2025 р.	
		2	Бакалавр, ІІІ курс		
		2	Бакалавр, ІІс курс		
	121 Інженерія програмного забезпечення	2	Бакалавр, ІІс курс	03.09.2024 р.-18.01.2025 р.	ТОВ «МІНТ ІННОВЕЙШН»
		2	Бакалавр, ІІІ курс		
		1	Бакалавр, ІІс курс	04.02.-05.05.2025 р.	
		1	Бакалавр, ІІІ курс		
		1	Бакалавр, ІІ курс		
		1	Бакалавр, ІІІ курс	03.09. 2024 р.-18.01.2025 р.	ТОВ «БМ ТЕХ»
		1		04.02.-09.07.2025 р.	ПрАТ «Київстар»
		2	Бакалавр, ІІс курс	04.02.-05.05.2025 р.	ТОВ «СІТІ ТЕХНОЛОДЖІ СОЛЮШНС»
		1	магістр І курс	04.02.-09.06.2025 р.	«БМ ТЕХ»
	123 Комп'ютерна інженерія	1	Магістр, І курс	03.09.2024 р.-30.11.2024 р.	ТОВ «МІНТ ІННОВЕЙШН»
		1		01.02.-30.06.2025 р.	
		1		09.09.2024 р.-30.06.2025 р.	ТОВ «Модерн-Експо»

Продовження табл. Н.1

1	2	3	4	5	6
	126 Інформаційні системи та технології охорони і безпеки	1	Бакалавр, ІІІ курс	03.09.2024 р.-03.12.2024 р.	ПП «ТЕПЛИЙ ДІМ ПСП»
		1			ТОВ «ЄВРОФЕСТ»
		1			ТОВ «ВОРРРК»
		1		10.02.-26.05.2025 р.	
		1			ТОВ «ЄВРОФЕСТ»
		1			ПП «ТЕПЛИЙ ДІМ ПСП»
	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	1	Бакалавр, ІV курс	06.09.2024 р.- 05.04.2025 р.	ТОВ «СІТІ ТЕХНОЛОДЖІ СОЛЮШНС»
Факультет транспорту та механічної інженерії	131 Прикладна механіка	1	Бакалавр, ІІІ курс	10.09.2024 р.- 20.06.2025 р.	ТЗДВ «ОСНАСТКА-МАРКЕТ»
		2			ТЗОВ «ВКФ «БУДСЕРВІС»»
		2			СП ТОВ «МОДЕРН-ЕКСПО»
		1	Бакалавр, ІІ курс	04.02.-20.06.2025 р.	
	274 Автомобільний транспорт	1	Магістр, І курс		ТзОВ «Автоконцепт»
		1			ФОП Шиятий В.В.
		1	Бакалавр, ІІ курс		ТОВ «МІНТ ІННОВЕЙШН»
		1			ТзОВ «ЛАД Бетон»
		1			ТзОВ «ВЕСТ ТРАНС СЕРВІС»
		1			Луцьке спеціальне комунальне автотранспортне підприємство «ЛУЦЬКСПЕЦКОМУНТРАНС»
		1			ВКФ «Віта-Авто»
		1	Бакалавр, І курс		ТзОВ «ЛОГО-ТРАНС»
		1	Бакалавр, ІІІ курс		ТзОВ «Луцьк-Експо»
	275 Транспортні технології	1	Бакалавр, ІV курс		ФОП Гаврилюк Віктор Зіновійович
		1	Бакалавр, ІІІ курс		ТОВ «ДАГ»
Факультет митної справи, матеріалів та технологій	181 Харчові технології	1	Бакалавр ІІІ курс	04.02.-20.06.2025 р.	ФОП Саць Аліна Андріївна
		1	Бакалавр, ІІ курс		ТзОВ «ВОЛИНЬ-ЗЕРНО-ПРОДУКТ»
		2	Магістр, І курс		ТзОВ «Турійське подвір'я»
	242 Туризм і рекреація	1	Бакалавр, ІV курс	04.02.-30.06.2025 р.	Туристичне агентство «Патріот»
		1	Магістр, І курс	04.02.-25.12.2025 р.	Туристичне агентство «Імперія-Тур»
	241 Готельно-ресторанна справа	1	Бакалавр, І курс	04.02.-05.07.2025 р.	Рекреаційний комплекс «Рестпарк»
		1	Магістр, І курс	04.02.-25.12.2025 р.	Кав'ярня-піцерія «Золоте Дерево»
Факультет аграрних технологій та екології	205 Лісове господарство	1	Бакалавр, ІІІ курс	19.09.2024 р.-11.07.2025 р.	Філія «Ківерцівське лісове господарство»
	101 Екологія	1		19.09.2024 р.-11.07.2025 р.	Філія «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України»
Факультет архітектури, будівництва та дизайну	113 Прикладна математика	1	Бакалавр, І курс	17.09.2024 р.-25.05.2025 р.	ТОВ «711 МЕДІА ДЕВЕЛОПМЕНТ»
	192 Будівництво та цивільна інженерія	1	Магістр, ІІ курс	03.09.-30.12.2024 р.	ПП «Алкан-Плюс»

Продовження табл. Н.1

1	2	3	4	5	6
Факультет бізнесу та права	072 Фінанси банківська справа, страхування та фондовий ринок	1	Бакалавр, ІІ курс	18.09.-30.11.2024 р.	ТВББ №10002/04 філія Волинського обласного управління АТ «Ощадбанк»
Факультет цифрових, освітніх та соціальних технологій	053 Психологія	2	Бакалавр, ІІІ курс	26.09.2024 р.-30.06.2025 р.	КЗ «Луцький заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №30 Луцької міської ради»
	232 Соціальне забезпечення	1	Магістр, І курс	04.02.-15.06.2025 р.	КУ «Центр надання соціальних послуг Полицької сільської ради»
		1			Цуманська селищна рада
	015.39 Професійна освіта (Цифрові технології)	1	Бакалавр, ІІ курс	04.02.-30.06.2025 р.	ЗЗСО «Новопетликівська гімназія Бучацької міської ради»
2025-2026 н.р.					
Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій	121 Інженерія програмного забезпечення	1	Бакалавр, IV курс	02.09.2025 р.-02.05.2026 р.	ТОВ «МІНТ ІНОВЕЙШН»
		1		02.09.2025 р.-10.01.2026 р.	
		1			
		1	Бакалавр, ІІІ курс	02.09.2025 р.-10.01.2026 р.	ТОВ «БМ ТЕХ»
	F2 Інженерія програмного забезпечення	1	Бакалавр, І курс	13.09.2025 р.-10.01.2026 р.	ТОВ «МІНТ ІНОВЕЙШН»
		1			ТОВ «СІТІ ТЕХНОЛОДЖІ СОЛЮШИНС»
		1			ТОВ «ІДЕЙЛ ДЕВЕЛОПМЕНТ»
	126 Інформаційні системи та технології	1	Бакалавр, ІІ курс	02.09.2025 р.- 30.12.2025 р.	ТОВ «ІНСАЙДЕРИ»
		1	Бакалавр, IV курс		ТОВ «ЄВРОФЕСТ»
		2			ПП «ТЕПЛИЙ ДІМ ПСП»
	122 Комп'ютерні науки	2	Бакалавр, IV курс	16.09.2025 р.-10.01.2026 р.	ТОВ «МІНТ ІНОВЕЙШН»
		3			ТОВ «ДАГ»
		1		02.09.2025 р.-30.12.2025 р.	СП-Луцьк
	125 Кібербезпека	3	Бакалавр, IV курс	02.09.2025 р.-30.12.2025 р.	СП-Луцьк
	F3 Комп'ютерні науки	3	Магістр, І курс	16.09.2025 р.-10.01.2026 р.	ТОВ «МІНТ ІНОВЕЙШН»
		1			ТОВ «ВМ Tech»
		1			ТОВ «АВІДЕС.УА»
Факультет митної справи, матеріалів та технологій	241 Готельно-ресторанна справа	1	Бакалавр, ІІ курс	16.09.2025 р.-10.01.2026 р.	Рекреаційний комплекс «Рестпарк»
	G13 Харчові технології	1	Бакалавр, І курс	16.09.2025 р.-10.01.2026 р.	ПрАТ «Луцьк Фудз»
Факультет архітектури, будівництва та дизайну	F1 Прикладна математика	1	Бакалавр, І курс	12.09.2025 р.-25.05.2026 р.	ТОВ «Даліс Аутомотів Груп»
	113 Прикладна математика	1	Бакалавр ,ІІ курс		ТОВ «Клевер Сторс»
		2	Бакалавр, ІІІ курс		ТОВ «МІНТ ІНОВЕЙШН»
Факультет бізнесу та права	292 Міжнародні економічні відносини	1	Бакалавр, IV курс	02.09.2025 р.- 30.06.2026 р.	ТОВ «БУХ-ЕФЕКТ»
		1			ТОВ «Альфа-Забава»
Факультет цифрових, освітніх та соціальних технологій	263 Цивільна безпека	1	Бакалавр, IV курс	02.09.2025 р.-30.06.2026 р.	Опорний заклад освіти «Ратнівський ліцей №1 імені Героя України Едуарда Камардіна Ратнівської селищної ради»
	061 Журналістика	2	Бакалавр, IV курс	02.09.2025 р.-20.12.2025 р.	ГО «Місто.Медіа»

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ

ДОДАТОК П

Таблиця П.1 – Програми подвійного диплому (ступенева мобільність)

Назва освітньої програми	Освітній рівень	Спеціальність	Назва ЗВО-партнера
Транспорт	магістр	Автомобільний транспорт	Люблінська Політехніка
Інформатика	магістр	Смарт-технології в електротехніці	
Електротехніка	магістр	Електроенергетика	
Механіка та машинобудування	магістр	Транспортні технології	
Менеджмент	магістр	Менеджмент	
Прикладна механіка	магістр	Прикладна механіка	
Комп'ютерні науки	магістр	Комп'ютерні науки	
Екологія	магістр	Екологія	
Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	магістр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	
Будівництво та цивільна інженерія	магістр	Будівництво та цивільна інженерія	
Менеджмент	магістр	Менеджмент	Політехнічний інститут м. Браганса
Міжнародні економічні відносини	магістр	Міжнародні економічні відносини	
Логістика	магістр	Підприємництво, торгівля та біржова діяльність	
Маркетинг	магістр	Маркетинг	
Економіка	магістр	Економіка	
Облік і оподаткування	магістр	Облік і оподаткування	
Прикладна механіка	магістр	Прикладна механіка	
Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	магістр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	
Будівництво та цивільна інженерія	магістр	Будівництво та цивільна інженерія	
Екологія	магістр	Екологія	
Комп'ютерні науки	магістр	Комп'ютерні науки	
Матеріалознавство	бакалавр	Матеріалознавство	Люблінський католицький університет Іоанна Павла II
Інженерія безпеки	бакалавр	Інженерія безпеки	Гуманітарно-природничим університетом імені Яна Длугоша в м. Ченстохові
Матеріалознавство	бакалавр	Матеріалознавство	
Індустріальна інженерія та менеджмент	бакалавр	Індустріальний інжинірінг та менеджмент	
	бакалавр	Інноваційні технології та сучасні матеріали	
Інженерія програмного забезпечення	магістр	Інженерія програмного забезпечення	Саксонський університет прикладних наук

Примітка. Сформовано на основі інформаційних даних ЛНТУ

ДОДАТОК Р

Проєкти ЛНТУ

1. Практики сталого управління електронними відходами на шляху до скорочення електроніки та сталого розвитку технологій / E-waste Sustainable Management Practices for Electronics Reduction and Technology Sustainability / URL: https://lntu.edu.ua/uk/proekt-praktyky-staloho-upravlinnya-elektronnymy-vidkhodamy-na-shlyakhu-do-skorochennya-elektroniky

2. Університетська інфраструктура для розвитку робочої сили з фокусом на подвійну трансформацію / University Infrastructure for Workforce Development focusing on Twin Transition (UNITWI) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-universytetska-infrastruktura-dlya-rozvytku-robochoyi-syly-z-fokusom-na-podviynu

3. Збудуй її майбутнє / ConstructHer Future (CoHer) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-zbuduy-yiyi-maybutnyeconstructher-future-soher

4. Цифрова трансформація освітнього процесу ЗВО в Україні та Молдові для сталого співробітництва з підприємствами / Digital transformation of HEIs education process in Ukraine and Moldova for sustainable engagement with enterprises (DIGITRANS) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-tsyfrova-transformatsiya-osvitnoho-protsesu-zvo-v-ukrayini-ta-moldovi-dlya-staloho

5. 3D Концепції для освіти моди в Україні / 3D Concepts for Fashion Education in Ukraine (3D4U) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-3d-kontseptsiyi-dlya-osvity-mody-v-ukrayini3d-concepts-fashion-education-ukraine-3d4u

6. Платформа цифрової дипломатії та інклюзивних досліджень миру для молоді / Digital Diplomacy and Inclusive Peace Studies Platform for Youth / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-platforma-tsyfrovoyi-dyplomatiyi-ta-inklyuzyvnykh-doslidzhen-myru-dlya-molodidigital

7. Відкриті практики, прозорість та доброчесність для сучасної вищої школи / Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia (OPTIMA) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-vidkryti-praktyky-prozorist-ta-dobrochesnist-dlya-suchasnoyi-vyshchoyi-shkoly-open

8. Посилення ролі ЗВО у промисловій трансформації до парадигми «Індустрія 4.0» у Грузії та Україні / Boosting the Role of HEIs in the Industrial Transformation Towards the Industry 4.0 Paradigm in Georgia and Ukraine (HEIn4) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-posylennya-roli-zvo-u-promysloviy-transformatsiyi-do-paradyhmy-industriya-40-u-hruziyi-ta

9. Центри сертифікації викладачів: інноваційні підходи до досконалості викладання / Teachers' Certification Centres: Innovative Approach to Promotion Teaching Excellence» (UTTERLY) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-tsentry-sertyfikatsiyi-vykladachiv-innovatsiyni-pidkhody-do-doskonalosti-vykladannya-0

10. Європейські індикатори якості освітніх досліджень для розширення можливостей освітян в Україні / European Quality of Educational Research for Empowering Educators in Ukraine за підтримки програми ERASMUS + (Jean Monnet) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/jean-monnet##accordion-3001

11. Європейськиі цінності та впровадження кращих практик розвитку міст і територій у напрямку сталого розвитку / European Values and Best Practices of the Development of Cities and Territories Towards Sustainable Development (EVDOC) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/jean-monnet##accordion-9230

12. Грант House of Europe – участь у програмі EIT Urban Mobility Bari Summer School / URL: https://lntu.edu.ua/uk/house-europe-0##accordion-10970

13. Грант на персональний проєкт House of Europe: Створення онлайн курсу «Технології поверхневої обробки та відновлення виробів» / URL: https://lntu.edu.ua/uk/house-europe-0##accordion-5439

14. Розкриття потенціалу локальності задля розвитку соціального підприємства в сільській місцевості на Волині / The UNLOCKING / URL: https://lntu.edu.ua/uk/house-europe-0##accordion-2993

15. Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» / Academic Integrity and Quality Initiative (Academic IQ) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/amerykanski-rady-z-mizhnarodnoyi-osvity##accordion-2994

16. Проєкт «Стала досконаліть для української молоді в текстильній та швейній промисловості» / Sustainable Excellence for Ukrainian Youth in the Textile

and Apparel Industry (TEX4YUA) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/swedish-institute-spivpratsya-u-baltiyskomu-rehioni##accordion-7195

17. Проєкт «Модернізація інструментів інтернаціоналізації, практики та компетентності персоналу для підтримки навчання орієнтованого на студентів в університетах Східного партнерства» (INTERTOOL) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/swedish-institute-spivpratsya-u-baltiyskomu-rehioni##accordion-3000

18. Проєкт «Балтійська мережа університетів для міжнародного розвитку академічних талантів» / Baltic University Network for International Development of Academic Talents (TALNET) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/swedish-institute-spivpratsya-u-baltiyskomu-rehioni##accordion-6824

19. TANDEM-UA-DE (Teaching and Administration Network for Double Degree Education and Mobility – Ukraine and Germany) / TANDEM-UA-DE (Мережа викладання та адміністрування для подвійного диплому Освіта та мобільність – Україна та Німеччина) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/nimetska-sluzhba-akademichnykh-obminiv-daad/tandem-ua-de-teaching-and-administration-network-double-degree

20. Проєкт «Прискорення інноваційної діяльності та підприємницької майстерності у закладах вищої освіти»/ Accelerating Innovation and Entrepreneurial Excellence in Higher Education Institutes (Accent Project) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/european-institute-innovation-and-technology-eit##accordion-4870

21. Проєкт «Ample Lutsk» / URL: https://lntu.edu.ua/uk/european-institute-innovation-and-technology-eit##accordion-10221

22. Проєкт «Європейський консорціум інноваційних університетів для України» / European Consortium of Innovative Universities for Ukraine (ECIU4Ukraine) second edition / URL: https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-8684

23. Зелений перехід в українських університетах / Green Transition in Ukrainian Universities (GTUA) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-4986

24. Освіта для зеленої трансформації» / Education for Green Transition (GTUA-EDU) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-8848

25. Проєкт «Європейський консорціум інноваційних університетів для України» / European Consortium of Innovative Universities for Ukraine (ECIU4Ukraine) Проєкт STARS CUT-UA / URL: https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-5317

26. Проєкт STARS CUT-UA / URL: https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-7197

ДОДАТОК С

Таблиця С.1 – Динаміка публікаційної активності академічної спільноти ЛНТУ в досягненні ЦСР1-17 за 2021-2025 рр.

ЦСР1-17	Кількість наукових публікацій				
	2021	2022	2023	2024	2025
ЦСР1 Подолання бідності	5	5	7	9	10
ЦСР2 Подолання голоду	14	16	22	23	30
ЦСР3 Міцне здоров’я	16	18	25	27	34
ЦСР4 Якісна освіта	34	38	72	53	69
ЦСР5 Гендерна рівність	2	2	4	3	4
ЦСР6 Чиста вода та належні санітарні умови	15	17	18	24	32
ЦСР7 Доступна та чиста енергія	83	90	95	119	164
ЦСР8 Гідна праця та економічне зростання	78	88	119	123	160
ЦСР9 Промисловість, інновації та інфраструктура	131	146	211	210	267
ЦСР10 Скорочення нерівності	28	31	35	44	57
ЦСР11 Сталий розвиток міст та громад	31	35	65	65	63
ЦСР12 Відповідальне споживання і виробництво	34	38	65	60	69
ЦСР13 Пом’якшення наслідків зміни клімату	13	14	12	14	40
ЦСР14 Збереження морських ресурсів	2	1	1	2	2
ЦСР15 Захист екосистем суші	11	13	14	13	24
ЦСР16 Мир, справедливість та сильні інститути	15	17	27	24	32
ЦСР17 Партнерство заради сталого розвитку	48	54	74	76	99

Примітка. Узагальнено автором

ДОДАТОК Т

Таблиця Т.1 – Відповідність патентів на винаходи та корисні моделі, отриманих ЛНТУ у 2023-2025 рр., ЦСР

2023 р.	
Номери патентів	ЦСР
152728; 152733; 153052; 153294; 153309; 153338; 153768; 153838; 153839; 153848; 154413; 154421	ЦСР7; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13
154476; 154478; 154480; 154563	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13
151663; 152732; 153293; 153295	ЦСР7; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13
152726; 152904; 153050; 153276; 153289; 153290; 153632; 153642; 153643; 153644; 153646; 153849; 154417; 154459; 154479; 154488	ЦСР2; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13
153288	ЦСР6; ЦСР12; ЦСР13; ЦСР15
154567	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР13
153630	ЦСР3; ЦСР7; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12
153648	ЦСР2; ЦСР7; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13
154482	ЦСР2; ЦСР7; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13
154460	ЦСР2; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13

2024 р.	
Номери патентів	ЦСР
157974	ЦСР3; ЦСР7; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР13
157366	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12
155938	ЦСР3; ЦСР6; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12
128144; 128508; 155841; 155896; 156201; 157035; 156192; 156854	ЦСР2; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13
157977	ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13; ЦСР15
155893; 155895; 155935; 156193; 157036; 157975; 157955	ЦСР7; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13
155890; 155894	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13
157028	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР16
155847; 155888; 155939; 157762	ЦСР7; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13
127810; 128915	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13
157976	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12

2025 р.	
Номери патентів	ЦСР
158976; 158109	ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13
161212	ЦСР3; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР11
159650	ЦСР6; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13
155847; 159229; 159230; 160117; 160280; 160921; 161861	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13
158712; 158713; 161499	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12
158526; 159222; 160802; 161005; 161271	ЦСР7; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР12; ЦСР13
158169	ЦСР2; ЦСР6; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13; ЦСР15
158183	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13
161257; 161599; 161538; 160261	ЦСР7; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13
159270	ЦСР2; ЦСР3; ЦСР9; ЦСР12
160109; 160120; 160130; 160452; 161261	ЦСР2; ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13
160521	ЦСР3; ЦСР7; ЦСР9; ЦСР13
159228	ЦСР6; ЦСР9; ЦСР11; ЦСР13
161204	ЦСР8; ЦСР9; ЦСР12; ЦСР13

Примітка. Узагальнено на основі даних про охоронні документи ЛНТУ [146]

Таблиця Т.2 – Напрями винаходів та корисних моделей, отриманих ЛНТУ у 2023-2025 рр., відповідно до ЦСР

Назва ЦСР	Напрям винаходу, корисної моделі		
	2023 р.	2024 р.	2025 р.
ЦСР2 «Подолання голоду»	агротехніка, зберігання продукції; теплиці; теплова обробка продуктів	агротехнології, переробка	агроінженерія, посівні агрегати, внесення добрив, переробка біомаси
ЦСР3 «Міцне здоров'я та благополуччя»	медичні та біоматеріали, технічні рішення медичного призначення, зменшення травматизму	оздоровчі та харчові технології	засоби індивідуального захисту, харчові технології
ЦСР6 «Чиста вода та належні санітарні умови»	система очищення води	водоочисні та водовідвідні рішення	зневоднення осадів, дренажні та водовідвідні конструкції
ЦСР7 «Доступна та чиста енергія»	сонячні колектори, біогаз, альтернативна енергетика	енергоощадні системи та рішення	геліостіни, дорожня генерація енергії, біопаливні технології
ЦСР8 «Гідна праця та економічне зростання»	машинобудування, модернізація обладнання	інженерні та виробничі розробки, рішення	двигунобудування, конверсія двигунів, технологічне машинобудування
ЦСР9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»	усі патенти 2023 р.	усі патенти 2024 р.	інженерні системи, контейнери, дорожня інфраструктура, енергомашинобудування
ЦСР11 «Сталий розвиток міст і громад»	модульні споруди, енергоефективні конструкції	мобільні та контейнерні конструкції, рішення	понтонні переправи, блок-контейнери, теплоблоки, мобільні кабіни
ЦСР12 «Відповідальне споживання та виробництво»	біокомпозити, ресурсозбереження	ресурсоефективність, екологізація матеріалів	вторинні матеріали, збірно-розбірні конструкції, утилізаційні рішення
ЦСР13 «Боротьба зі зміною клімату»	відновлювана енергетика	декарбонізаційні рішення	сонячні інтегровані системи, енергоефективні будівельні елементи
ЦСР15 «Збереження екосистем суші»	ґрунтозбереження	екологічні технології та рішення	моніторинг ґрунтів, машини для обробітку ґрунту
ЦСР16 «Мир, справедливість та сильні інституції»	захисні конструкції, захисні інженерні рішення	інфраструктурна стійкість	фортифікаційні споруди, захисні каски, акустичні кабіни

Примітка. Сформовано на основі даних про охоронні документи ЛНТУ [146]

ДОДАТОК У

Перелік НДР, які виконувалися ЛНТУ
за рахунок загального фонду державного бюджету у 2023 році

№ з/п	Керівник НДР	Назва НДР	Термін виконання	Фінансування (тис. грн.)
1	Д.т.н., професор ШВАБ'ЮК Василь Іванович	Методологія прогнозування механічної поведінки та оптимізації ефективних характеристик пінистих та пористих матеріалів	01.02.2022 –31.12.2023	420,000
2	Д.т.н., професор ДІДУХ Володимир Федорович	Рециклінгові технології збирання та первинної переробки біомаси олійних луб'яних культур	01.04.2021 –31.12.2023	000,000
	ВСЬОГО			**420,000**

Перелік НДР, які виконувалися у ЛНТУ
за рахунок загального фонду державного бюджету у 2022 році

№ з/п	Керівник НДР	Назва НДР	Термін виконання	Фінансування (тис. грн.)
1	Д.т.н., професор ШВАБ'ЮК Василь Іванович	Методологія прогнозування механічної поведінки та оптимізації ефективних характеристик пінистих та пористих матеріалів	01.02.2022 –31.12.2023	318,197
2	Д.т.н., професор ДІДУХ Володимир Федорович	Рециклінгові технології збирання та первинної переробки біомаси олійних луб'яних культур	01.04.2021 –31.12.2023	287,223
3	Д.т.н., професор САВЧУК Петро Петрович	Розробка складу, технології формування та рециклінгу біокомпозитів на основі матеріалів з відновлювальних джерел	01.01.2020 –31.12.2022	368,958
	ВСЬОГО			**974,378**

Перелік НДР, які виконувалися у ЛНТУ
за рахунок загального фонду державного бюджету у 2021 році

№ з/п	Керівник НДР	Назва НДР	Строки виконання	Фінансування (тис. грн.)
1	Д.т.н., професор ДІДУХ Володимир Федорович	Рециклінгові технології збирання та первинної переробки біомаси олійних луб'яних культур	01.04.2021 –31.12.2023	300,000
2	Д.т.н., професор САВЧУК Петро Петрович	Розробка складу, технології формування та рециклінгу біокомпозитів на основі матеріалів з відновлювальних джерел	01.01.2020 –31.12.2022	250,545
3	Д.фіз.-мат. наук, професор ПАСТЕРНАК Ярослав Михайлович	Розробка дорожніх конструкцій і жорстких покриттів на автомобільних дорогах із використання дисперсного армування	01.01.2019 – 31.12.2021	529,404
	ВСЬОГО			**1142,949**

Перелік НДР, які виконувалися у ЛНТУ
за рахунок грантової підтримки Національного фонду досліджень України у 2021 році

№ з/п	Керівник НДР	Назва НДР	Строки виконання	Фінансування (тис. грн.)
1	Д.фіз.-мат. наук, професор ПАСТЕРНАК Ярослав Михайлович	Термомеханіка анізотропних та інтелектуальних матеріалів із нитковими та оболонковими включеннями	2020 – 2021	509,500
	ВСЬОГО			**509,500**

ДОДАТОК Ф

Проєкти/гранти ЛНТУ у сфері науки

1. Розкриття потенціалу локальності задля розвитку соціального підприємства в сільській місцевості на Волині / The UNLOCKING / URL: https://lntu.edu.ua/uk/house-europe-0##accordion-2993

2. Практики сталого управління електронними відходами на шляху до скорочення електроніки та сталого розвитку технологій / E-waste Sustainable Management Practices for Electronics Reduction and Technology Sustainability / URL: https://lntu.edu.ua/uk/proekt-praktyky-staloho-upravlinnya-elektronnymy-vidkhodamy-na-shlyakhu-do-skorochennya-elektroniky

3. Зелений перехід в українських університетах / Green Transition in Ukrainian Universities (GTUA) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-4986

4. Освіта для зеленої трансформації / Education for Green Transition (GTUA-EDU) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/polske-natsionalne-ahentstvo-z-pytan-akademichnoho-obminu##accordion-8848

5. Збудуй її майбутнє / ConstructHer Future (CoHer) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-zbuduy-yiyi-maybutnyeconstructher-future-soher

6. Платформа цифрової дипломатії та інклюзивних досліджень миру для молоді / Digital Diplomacy and Inclusive Peace Studies Platform for Youth / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-platforma-tsyfrovoyi-dyplomatiyi-ta-inklyuzyvnykh-doslidzhen-myru-dlya-molodidigital

7. Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» / Academic Integrity and Quality Initiative (Academic IQ) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/amerykanski-rady-z-mizhnarodnoyi-osvity##accordion-2994

8. Відкриті практики, прозорість та доброчесність для сучасної вищої школи / Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia (OPTIMA) / URL:

https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-vidkryti-praktyky-prozorist-ta-dobrochesnist-dlya-suchasnoyi-vyshchoyi-shkoly-open

9. Посилення ролі ЗВО у промисловій трансформації до парадигми «Індустрія 4.0» у Грузії та Україні / Boosting the Role of HEIs in the Industrial Transformation Towards the Industry 4.0 Paradigm in Georgia and Ukraine (HEIn4) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/ka2-key-action-2/proyekt-posylennya-roli-zvo-u-promysloviy-transformatsiyi-do-paradyhmy-industriya-40-u-hruziyi-ta

10. Європейськиі цінності та впровадження кращих практик розвитку міст і територій у напрямку сталого розвитку / European Values and Best Practices of the Development of Cities and Territories Towards Sustainable Development (EVDOC) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/jean-monnet##accordion-9230

11. Європейські індикатори якості освітніх досліджень для розширення можливостей освітян в Україні / European Quality of Educational Research for Empowering Educators in Ukraine за підтримки програми ERASMUS + (Jean Monnet) / URL: https://lntu.edu.ua/uk/jean-monnet##accordion-3001

ДОДАТОК Т

ДОВІДКИ

ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ